Leitfaden für den Unterricht an ländlichen Fortbildungs- und Haushaltungsschulen für die weibliche Jugend.

Belehrungen
über bäuerliches Hauswesen, Gesundheits- und Krankenpflege, sowie über die landwirtschaftlichen Berufsthätigkeit der Hausfrau.

Unter Mitwirkung erfahrener Fachmänner
bearbeitet von
der Leiterin einer ländlichen Schule.

Zweite Auflage
vielfach umgearbeitet und vermehrt von

W. Schäfer, Landwirtschaftsinspektor
Vorstand der landwirtschaftlichen Winterschule und der Haushaltungsschule zu Radolfzell.

Mit 20 in den Text gedruckten Abbildungen.

Stuttgart, 1892.
Verlag von Eugen Ulmer.

Preis 1 M. 30. In Partien von 12 Exemplaren an: 1 M. 20.

22. Bdch. **Der Anbau der Halmfrüchte.** Von Dr. Löll, Königl. Ökonomierat in Würzburg. Mit 44 Holzschnitten. Preis 1 Mk.
23. „ **Der rechnende Landwirt.** Nebst einem Anhang: Die Buchführung eines kleinen Gutsbetriebes durch ein Beispiel erläutert. Von Fritz Möhrlin. Preis 1 Mk.
24. „ **Erste Hilfe in Krankheits- und Unglücksfällen.** Von Dr. Ludwig Hopf, prakt. Arzt. Mit 49 Abb. Preis 1 Mk.
25. „ **Bäuerliche Betriebslehre.** Von Ök.-R. Dr. Löll. M. 5 Abb. Pr. 1 Mk.
26. „ **Der Tierschutz.** Eine kurzgefaßte Belehrung der Pflichten der Menschen gegenüber den Tieren. Von Dr. L. Hopf. Mit 33 Abb. Preis 1 Mk.
27. „ **Die Anpflanzung der Korb- und Bandweiden.** Von A. Schmid, Landw.-Insp. Mit 24 Holzschn. u. 4 Tafeln Abb. Pr. 1 Mk. 20 Pf.
28. „ **Die bäuerliche Pferdezucht und Pferdehaltung.** Von Georg Zippelius, Kreistierarzt. Mit 34 Holzschn. Preis 1 Mk. 20 Pf.
29. „ **Landleben. Zwei Erzählungen aus dem bäuerlichen Beruf.** Von Alfred Schmid. Mit 6 Holzschn. Preis 1 Mk.
30. „ **Der Wald und dessen Bewirtschaftung.** Von Kgl. Oberforstrat H. Fischbach. Mit 27 Holzschn. 1 Mk. 20 Pf.
31. „ **Einkehr und Umschau.** Unterhaltendes u. Belehrendes für die Bauernstube. Von Fritz Möhrlin. Mit 6 Holzschn. Preis 1 Mk.
32. „ **Das Schwein.** Seine Zucht, Haltung, Mastung und Pflege. Bearbeitet von Landw.-Insp. Junghanns, Gutspächter u. Schweinezüchter auf dem Aspichhof b. Bühl u. Landw.-Insp. Schmid, Landw. Wanderlehrer für den Kreis Karlsruhe in Baden. Mit 32 Holzschn. Pr. 1 Mk. 20 Pf.
33. „ **Die Fischzucht.** Mit einem Anhang über „Krebszucht." Von Landw.-Insp. Dr. E. Wiedersheim. Mit 25 Abb. Preis 1 Mk.
34. „ **Aus dem Tagebuch eines Landwirtschaftslehrers.** Belehrungen über Ackerbau, Wiesenpflege, Obstbaumzucht und Haustierhaltung. Von K. Römer, Landwirtschaftsinspektor. Preis 1 Mk. 20 Pfg.
35. „ **Der Pfennig in der Landwirtschaft.** Von Fritz Möhrlin. Pr. 1 M.
36. „ **Die Selbsthilfe des Landwirts.** Belehrungen über Vereins-, Genossenschafts-, Versicherungs- und landw. Unterrichtswesen. Von Karl Römer, Landwirtschaftsinspektor. Preis 1 Mk.
37. „ **Wohlstandsquellen und Wohlstandsgefahren.** Eine Umschau im landwirtschaftl. Haushalt mit besonderer Berücksichtigung kleinbäuerlicher Verhältnisse. Von Chr. Weigand, Vorstand des landw. Vereins Boxberg. Preis 1 Mk.
38. „ **Das Klima und der Boden.** Von Dr. Löll, Kgl. Ökonomierat in Würzburg. Mit 8 Holzschn. Preis 1 Mk.
39. „ **Beiträge zur Hebung der Viehzucht.** (Auswahl, Paarung, Haltung, Aufzucht u. Erziehung der landw. Tiere.) Von B. Rost-Haddrup. Mit 3 Holzschn. Preis 1 Mk.
40. „ **Die Verwertung des Obstes im ländl. Haushalt.** Mit einem Anhang: Die Kultur des Beerenobstes. Von K. Bach, Landw.-Insp., Vorstand d. Großh. Obstbauschule in Karlsruhe. Mit 33 Holzschn. Preis 1 Mk.
41. „ **Die Aufbewahrung der land- und hauswirtschaftlichen Vorräte.** Von W. Schäfer, Landw.-Insp. Mit 23 Holzschn. Preis 1 Mk.
42. „ **Geschichte der Landwirtschaft.** Bearbeitet v. J. Löser. Pr. 1 Mk. 20 Pf.
43. „ **Der Weinbau.** Von Eugen Klein. Mit 31 Holzschn. Pr. 1 Mk.
44. „ **Die Geschichte der einzelnen Zweige der Landwirtschaft.** Von J. Löser Preis 1 Mk. 20 Pf.
45. „ **Die Geschichte eines kleinen Landguts.** Nach den Mitteilungen von Frau Regine Frühauf. Von Fritz Möhrlin. Preis 1 Mk.
46. „ **Die Heubereitung.** Beschreibung der Methoden zur Konservierung der Grünfutterpflanzen. Von H. Heine. Mit 24 Abb. Preis 1 Mk.
47. „ **Der Stalldünger,** seine Behandlung im Stalle, auf der Düngerstätte und auf dem Felde. Von Otto Geibel. Mit Abbildungen. Preis 1 Mk.

In jedem Herbst folgen 2—3 neue Bändchen.

Leitfaden für den Unterricht

an ländlichen

Fortbildungs- und Haushaltungsschulen

für die weibliche Jugend.

Belehrungen

über bäuerliches Hauswesen, Gesundheits- und Krankenpflege, sowie über die landwirtschaftliche Berufsthätigkeit der Hausfrau.

Unter Mitwirkung erfahrener Fachmänner

bearbeitet von

der Leiterin einer ländlichen Schule.

B. Buschmann

Zweite Auflage,

vielfach umgearbeitet und vermehrt von

W. Schäfer, Landwirtschaftsinspektor,

Vorstand der landwirtschaftlichen Winterschule und der Haushaltungsschule Radolfzell.

Mit 20 in den Text gedruckten Abbildungen.

Stuttgart. 1892.

Verlag von Eugen Ulmer.

Druck von Louis Bosheuyer's Buchdruckerei, Wolfgang Drück, Cannstatt.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Die Bearbeitung der zweiten Auflage des vorliegenden Büchleins wurde mir von der Verlagsbuchhandlung im Einverständnis mit der ersten Herausgeberin desselben übertragen.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage hat sich in verschiedenen Staaten Deutschlands eine rege Thätigkeit auf dem Gebiete der hauswirtschaftlichen Heranbildung der weiblichen Jugend entfaltet. Eine Reihe von Lehranstalten, welche diese Aufgabe lösen sollen, ist schon entstanden, andere sind in Vorbereitung begriffen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß damit die Lösung einer hochwichtigen, sozialen Aufgabe begonnen hat; denn alles Volksleben wurzelt bei uns zunächst im Familienleben, dessen mehr oder minder glückliche Gestaltung aber in erster Reihe von dem Wissen und Können, dem Thun und Lassen der Hausfrau abhängt. Wo die Hausfrau es versteht, ihren Angehörigen den Aufenthalt zu Hause angenehm zu machen, da finden wir weniger Unzufriedene, weniger gewohnheitsmäßige Wirtshausbesucher, aber auch weniger Sozialdemokraten, denn es ist für den schärferen Beobachter des Volkslebens gar kein Zweifel, daß wegen der unglücklichen und unwirtschaftlichen Gestaltung der Haushaltung mancher der Sozialdemokratie in die Arme getrieben wird. Die Leitung des Hauswesens ist aber Sache der Frau. Sie muß es verstehen, die Haushaltung und damit das Familienleben wirtschaftlich und ethisch so zu gestalten, daß es ein glückliches genannt werden kann. Dazu gehört aber eine ganze Summe von Kenntnissen, von praktischen Fertigkeiten, gesellschaftlichen und ethischen, speziell religiösen Tugenden, welche sich die heranwachsende Tochter nicht immer zu Hause erwerben kann, schon aus dem Grunde nicht, weil viele Mütter selbst nicht genügend für ihre Aufgabe vorgebildet worden sind. Diese Erkenntnis hat in vielen Familien schon seit langer Zeit dazu geführt, die Töchter eine zeitlang hinaus zu geben. Leider sind dabei viele in Institute geraten, wo sie alles andere eher als die Haushaltung lernten.

Im letzten Jahrzehnt hat man nun Schulen errichtet, welche es sich zur speziellen Aufgabe machen, die erwachsenen Töchter für ihren hauswirtschaftlichen Beruf vorzubilden. Viele dieser Anstalten, gewöhnlich „Haushaltungsschulen“ genannt, haben nachweislich auch schon sehr segensreich gewirkt.

Eine Hausfrau, welche ihre Aufgabe ganz und voll erfüllen will, muß sich heutzutage auch mit den grundlegenden Prinzipien der Haushaltungsführung bekannt machen; „gelehrt“ braucht sie deshalb nicht zu

werden; vielmehr soll sie sich nur mit den unerläßlichsten naturgesetzlichen Vorgängen, welche ihr ganzes Thun in der Haushaltung so oft bedingen und von deren sachgemäßen Handhabung der gute Erfolg ihrer Thätigkeit so oft abhängt, bekannt machen. Ihr dazu zu verhelfen, das ist eine der wesentlichsten Aufgaben des vorliegenden Büchleins. Es soll nicht nur an ländlichen Haushaltungsschulen als Leitfaden für den Unterricht, sondern auch der Hausfrau als Ratgeber in ihrem Berufe dienen. Eine größere Ausdehnung sollte daher dem Büchlein auch in zweiter Auflage nicht gegeben werden. Wer sich weiter über die behandelten Gegenstände belehren will, der findet dazu die nötige Anleitung in folgenden Schriften: „Lehrbuch der Hauswirtschaft," „Lehrbuch der Milchwirtschaft" und „Aufbewahrung der landwirtschaftlichen und hauswirtschaftlichen Vorräte", alle drei von W. Schäfer, Verlag von Eugen Ulmer.

Der Umstand, daß schon bei der ersten Auflage mehrere Mitarbeiter beteiligt waren, hat in Darstellung und Sprachform der einzelnen Kapitel eine gewisse Verschiedenheit begründet, die bei der zweiten Auflage ohne völlige Neubearbeitung nicht ganz beseitigt werden konnte. Dazu lag aber bei manchen Kapiteln auch kein Anlaß vor. Eine größere Anzahl von Kapiteln mußte allerdings vollständig neu bearbeitet werden, wobei auch eine bessere Gliederung des Stoffes stattgefunden und die Zahl der Kapitel ohne Aufnahme frischen Stoffes sich vermehrt hat.

Ich empfehle das Büchlein wohlwollender Aufnahme auch in dieser seiner neuen Gestalt.

Radolfzell im Januar 1891.

W. Schäfer.

Unerwartet rasch endete der Tod das so verdienstvolle Wirken des Herrn Landw.-Insp. Schäfer, so daß für die letzte Durchsicht und Drucklegung des Manuskriptes, sowie für die Erledigung der Korrekturen eine neue Kraft gewonnen werden mußte.

Herr Landw.-Inspektor Dr. Wiedersheim in Reutlingen hatte nun die große Güte, sich diesen Arbeiten zu unterziehen, wofür wir ihm auch an dieser Stelle unsern verbindlichsten Dank ausdrücken.

Stuttgart im Juli 1891.

Die Verlagshandlung.

Inhalts-Uebersicht.

Zweiter Teil. Landwirtschaftliches.

Einleitung.

Seit einer Reihe von Jahren giebt es für den heranwachsenden Landwirt überall Schulen, die ihn auf seinen Beruf vorbereiten; für die weibliche Landbevölkerung aber fehlte es hieran bis vor einigen Jahren beinahe noch gänzlich und doch ist es höchst notwendig, daß die Leiterin eines ländlichen Haushaltes über die vielseitige Thätigkeit ihres Berufes unterrichtet werde. Es handelt sich bei ihr nicht allein darum, das Bestehende im Hause zu erhalten, sondern sie hat außerdem noch die Aufgabe mit zu erwerben, wenn der Betrieb der Landwirtschaft ein blühender sein soll.

Sachkenntnis und Arbeitsgeschick, Aufmerksamkeit und Umsicht, Fleiß, Ordnungssinn, Reinlichkeit und Sparsamkeit sind die Eigenschaften, die allein eine Hausfrau befähigen, ihren Beruf wahrhaft zu erfüllen, und dringend nötig ist es, daß diese Eigenschaften schon in der heranwachsenden Jugend hervorgerufen und gepflegt werden. In der Jugendzeit ist das Gemüt am empfänglichsten für gute Eindrücke und darum muß sie dazu benutzt werden, die Liebe zum künftigen Berufe zu erwecken, und zugleich das Ehrgefühl anzuregen, den gewählten Beruf so vollkommen als möglich auszufüllen. Der wohlthätige Einfluß geeigneter Schulen kommt vielen Generationen zu gute, weshalb es sehr zu beklagen ist, daß die Aufgabe, der weiblichen Jugend auf dem Lande entsprechende Gelegenheit zur Belehrung zu bieten, in so vielen Gegenden noch nicht genügend erkannt wurde. Es ist daher nicht zu verwundern, daß es so viele irre geleitete Mädchen auf dem Lande giebt, die das Segensreiche ihres Berufes gar nicht erkennen und mit Neid auf städtisches Leben hinblicken; solche können ihre Aufgabe nur höchst mangelhaft erfüllen und gehen dann oft einer wenig ehrenvollen Zukunft entgegen. Wie angesehen und geachtet ist dagegen eine fleißige Hausfrau, die überall mithilft, den Erwerb zu mehren und die durch ihr Beispiel wohlthuend auf ihre ganze Umgebung einwirkt.

Die von wahrer Sachkenntnis beherrschte und geleitete Arbeitsamkeit ist eine Haupteigenschaft einer guten Hausfrau, denn nur durch sie gelingt es, die vielfachen Obliegenheiten im Hause und in der Wirtschaft zu bewältigen. Schon in aller Frühe muß die Thätigkeit beginnen, denn wenn die Morgenstunden versäumt werden, leidet die ganze Tagesarbeit darunter. Bis abends spät rührt die fleißige Hausfrau die Hände, damit es ihr gelingt, im ganzen Hause Ordnung und

Reinlichkeit aufrecht zu erhalten und das gesamte Hauswesen mit weiser Sparsamkeit zu führen. Ordnung bringt Segen, denn die Regelmäßigkeit des Lebens ist Bedingung für das Gedeihen der Menschen und Tiere! Ebenso ist die Reinlichkeit die beste Erhalterin der Gesundheit, — reinliche Wohnung, wie reinliche Kleidung erhält kräftig und bewahrt vor vielem Übel! Die größte Ordnung und Reinlichkeit herrsche daher nicht allein im Hause, sondern sie sei auch in dessen Umgebung sichtbar.

Wie sehr die Reinlichkeit aber auch bei der Pflege unserer Haustiere zu deren Wohlbefinden und Gedeihen beiträgt, sagt uns schon das alte Sprichwort: „Gut geputzt ist halb gefüttert." Von höchster Bedeutung endlich ist die Reinlichkeit in der Milchwirtschaft, dem Hauptzweige ländlicher Thätigkeit. Wie empfehlenswert sind nicht die Produkte derselben aus einem Hause, das ein Muster von Ordnung und Reinlichkeit ist! Wie wenig begehrenswert sind sie dagegen aus einer nachlässigen Wirtschaft! So belohnt sich hier die Reinlichkeit schon durch die Gewinnung eines Produktes, das Anspruch auf eine viel höhere Verwertung machen kann.

Eine tüchtige Hausfrau ist zugleich aber auch sparsam; sie hütet sich vor baren Auslagen und sucht Alles, was der Haushalt bedarf, womöglich selbst zu produzieren. Der Wäscheschrank ist mit selbstgesponnener Leinwand gefüllt, die Brotfrüchte und Kartoffeln entstammen den eigenen Feldern und die Fleischvorräte der eigenen Tierzucht; Obst und Gemüse liefert der Garten und die Eier der Geflügelhof.

So ist es die Aufgabe der Hausfrau auf dem Lande, das Bestehende zu erhalten und den Ertrag des Wirtschaftsbetriebes zu erhöhen. Wie notwendig ist es daher für die heranwachsende Jugend, sich nicht nur gehörig auf einen Beruf vorzubereiten, der eine so vielseitige Thätigkeit erfordert, sondern sich auch schon in frühester Jugend an Fleiß, Ordnung, Reinlichkeit und Sparsamkeit zu gewöhnen, da auf diesen Eigenschaften die Tüchtigkeit einer Hausfrau beruht.

Um alle diese Eigenschaften sich anzueignen und zu erhalten, bedarf es aber einer sittlichen Kraft, die allein nur aus der Haupttugend eines weiblichen Wesens, dem frommen Sinne, hervorgeht. Dieser ist es! der die Kraft giebt, ungeschwächt alle Berufspflichten zu erfüllen und die vielen Mühen und Sorgen zu tragen, die ein Haushalt mit sich bringt. An der Hausfrau ist es, mit leuchtendem Beispiele voran zu gehen, Wenn das Mißgeschick Haus und Hof bedroht, dann muß ihre fromme Ergebung und ihr Vertrauen auf Gott den Mut ihrer Angehörigen wieder aufrichten, und zu frischer Thatkraft anspornen.

Naturwissenschaftliche Vorkenntnisse.

In dem vorliegenden Büchlein ist zur Erklärung mancher hauswirtschaftlichen Vorgänge, sowie zur Ausführung und Kontrolle einzelner Arbeiten auch wiederholt von naturwissenschaftlichen Dingen und Apparaten die Rede, deren Kenntnis und sachgemäße Handhabung für die Hausfrau heutzutage fast unentbehrlich ist, weshalb hier die notwendigste Belehrung darüber in aller Kürze vorausgeschickt werden soll.

Ein zu vielen hauswirtschaftlichen Arbeiten, zur Gesundheits- und Krankenpflege oft unentbehrliches Instrument ist

das Thermometer.

Dieses einfache Werkzeug beruht auf dem Naturgesetz, daß alle Körper durch die Wärme ausgedehnt werden und sich in der Kälte zusammenziehen. Es besteht aus einer luftleeren, geschlossenen Glasröhre, die an ihrem unteren Ende kugelförmig oder cilindrisch erweitert und mit einer entsprechenden Menge Quecksilber gefüllt ist. (Fig. 1.) Letzteres befindet sich hauptsächlich in der Kugel, die Röhre ist mehr oder minder leer. Dieselbe ist entweder auf einem passenden Brettchen, einer starken Glas- oder einer Metallplatte befestigt, oder bis auf die Kugel in eine andere, weitere Glasröhre eingeschmolzen. Auf dem Brettchen, der Glasplatte ꝛc. ist dann die Einteilung, die *Skala*, angebracht.

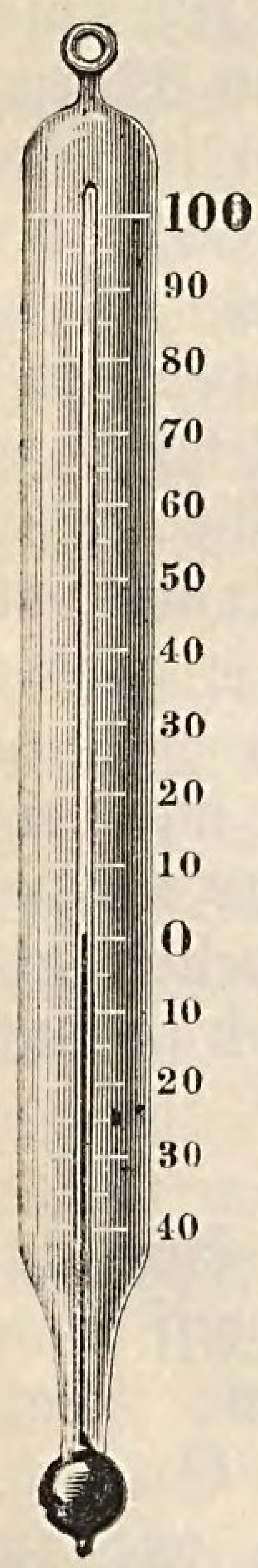


Fig. 1 Thermometer.

In Deutschland sind zwei verschiedene Thermometerskalen im Gebrauch. Bei der einen, der *Reaumür'schen* (abgekürzt mit R) ist der Raum zwischen dem Gefrier- und Siedepunkt des Wassers in 80 gleiche Teile, *Grade* genannt, eingeteilt; die andere die *Celsius'sche* (abgekürzt mit C), hat auf dem gleichen Raum zwischen Gefrier- und Siedepunkt 100 Grade. 80 Grad R sind daher gerade soviel wie 100 Grad C. Am leichtesten lassen sich Reaumür'sche Grade in Celsius'sche umrechnen, wenn man ihrer Zahl den vierten Teil derselben zuzählt; umgekehrt verwandelt man Celsius'sche in Reaumür'sche, wenn man den fünften Teil von ihrer Zahl abzieht.

Es ist für die Praxis durchaus nötig, diesen Unterschied der Thermometer zu kennen und denselben gegebenen Falls zu berücksichtigen, da man ohnedies leicht großen Schaden anrichten kann. Deshalb muß man auch die Umrechnung kennen. Am besten ist es freilich, wenn man sich nur an eines von beiden Thermometern gewöhnt und die erforderlichen Wärmegrade sich nach diesem dem Gedächtnis einprägt. Am meisten gebräuchlich wird allmählich das Celsius'sche Thermometer; früher war es umgekehrt.

Für genauere Wärmemessungen teilt man die ganzen Grade (abgekürzt °) wieder in ½ ⅕ oder $^1/_{10}$ ein. Letztere werden namentlich zur Messung der Körperwärme bei Krankheiten benutzt. Giebt man dem Thermometer eine solche Einrichtung, daß ein kleiner Teil der Quecksilbersäule (oder ein Stahlstäbchen) auf dem höchsten Wärmegrad stehen bleibt, dem das Thermometer ausgesetzt war, auch wenn man es hernach wieder in kältere Umgebung bringt, so heißt dasselbe Maximalthermometer. Dieselben sind sehr bequem zur Messung der Wärme des menschlichen Körpers, besonders bei Kranken. Bei Maximalthermometern muß aber das stehen gebliebene Stück Quecksilbersäule jedesmal durch passendes Schlaudern des Instruments (bei Stahlstäbchen durch einen Magneten) wieder heruntergebracht werden, ehe das Instrument von neuem wieder in Gebrauch genommen wird.

Bei vielen Vorgängen in der Hauswirtschaft, so z. B. bei der Heizung, beim Kochen, bei der Behandlung der Milch, bei der Bekleidung u. s. w., ist die Kenntnis der

Fortbewegung der Wärme

von der größten praktischen Wichtigkeit. Man unterscheidet Wärmeleitung und Wärmestrahlung; im ersten Falle pflanzt sich die Wärme in einem einseitig erwärmten Körper von Teilchen zu Teilchen in demselben fort, im letzten Falle strömt die Wärme von der Oberfläche des erwärmten Körpers in den umgebenden kühleren Luftraum aus. Nicht alle Körper leiten die Wärme gleich gut; man unterscheidet daher gute und schlechte Wärmeleiter. Zu ersteren gehören alle Metalle, zu letzteren die organischen Stoffe (Holz, Wolle, Fleisch 2c.), die ruhig stehende Luft, das Wasser 2c. Die Ausstrahlung der Wärme von der Oberfläche der erwärmten Körper erfolgt um so rascher, je größer diese Oberfläche im Verhältnis zum Kubikinhalt der Körper und je niedriger die Temperatur der umgebenden Luft im Vergleich mit derjenigen des erwärmten Körpers ist; deshalb kühlen sich erhitzte Körper in flachen Gefäßen leichter ab als in tiefen, in ovalen schneller als in runden 2c. Nächst der Kenntnis der Wärme soll die Hausfrau auch

das Gewicht und das Wiegen

kennen. Man unterscheidet absolutes und specifisches Gewicht. Unter ersterem versteht man lediglich den Druck eines Körpers auf seine Unterlage ohne jede Rücksicht auf den Raum, den er einnimmt. Man ermittelt dasselbe durch Wiegen auf einer Wage und drückt es in Gramm, Kilogramm 2c. aus. Die Wagen sind entweder gleicharmig, wie die Tafelwagen, Schalenwagen, oder ungleicharmig, wie die Dezimalwagen und Schnellwagen. Bei den gleicharmigen Wagen tritt das Gleichgewicht ein, wenn Gewicht und Last gleich schwer sind, bei der Dezimalwage muß auf der Brücke eine zehnmal schwerere Last liegen als Gewichte auf der Schale, bis die Wage einspielt und bei der Schnellwage muß der Gewichtsstein an dem Wagebalken um so weiter von dem Auf-

hängepunkt fort geschoben werden, je schwerer der zu wiegende Körper ist; das Gewicht wird dann direkt an dem Wagebalken abgelesen. Bei allen Wagen muß man sich vor ihrem jedesmaligen Gebrauch überzeugen, ob der Wagebalken auch völlig frei auf der Schneide spielt und ob der Beweglichkeit der Wage sonst keinerlei Hindernis entgegensteht.

Beim specifischen Gewicht wird das Gewicht eines Körpers mit dem Raum verglichen, den er einnimmt. Als Einheit dient dabei das Gewicht des Wassers und man drückt daher das specifische Gewicht jedes anderen festen oder flüssigen Stoffes mit einer Zahl aus, welche angiebt, wie vielmal dieser Stoff schwerer ist als der gleiche Rauminhalt Wasser. Das specifische Gewicht des Schmiedeeisens z. B. ist $7,_{7}$ d h. 1 Kubikdecimeter davon wiegt $7,_{7}$ mal so schwer als 1 cdm (1 Liter) Wasser. Das specifische Gewicht der Milch ist im Mittel ca $1,_{031}$, d. h. 1 l Milch wiegt $1,_{031}$ mal so schwer als 1 l Wasser, 2c. Da die Wärme alle Körper ausdehnt und damit specifisch leichter macht, während die Kälte sie zusammenzieht, wodurch das specifische Gewicht vergrößert wird, so ist es allemal notwendig bei der Ermittelung des specifischen Gewichtes eines Stoffes auch dessen Temperatur zu messen, um dieselbe, wenn sie nicht die richtige ist, richtig zu stellen oder aber das specifische Gewicht mit Hilfe von Tabellen auf die richtige Temperatur umzurechnen.

Die Kenntnis des specifischen Gewichts ist bei vielen Dingen in der Haushaltung nützlich oder notwendig, z. B. bei der Prüfung der Milch, der Eier, der Kartoffeln, des Mostes 2c. Für diese Zwecke wird dasselbe gewöhnlich mit eigens dazu eingerichteten Senkwagen (Milchwage, Mostwage 2c.) ermittelt, mit deren richtigen Handhabung sich daher die Hausfrau auch bekannt machen sollte. Die Senkwagen sind vor jedesmaligem Gebrauch gut zu reinigen, langsam einzusenken bis sie frei schwimmen, aber nicht zu rasch einfallen zu lassen, weil sich dann Flüssigkeit an den freien Teil der Spindel hängt, wodurch die Wage falsch wird. Abgelesen wird stets an der ebenen Oberfläche der Flüssigkeit, nicht an dem an der Spindel in die Höhe gestiegenen Teil. Viele von den im Handel vorkommenden billigen Senkwagen sind ungenau; man muß daher dieselben vor ihrer Benutzung von einem Sachverständigen prüfen und die etwaigen Fehlergrenzen bestimmen lassen. Diese muß man dann später bei dem jedesmaligen Gebrauch der Wage berücksichtigen.

Die Hausfrau soll auch mit den

in der Haushaltung wirksamen Naturstoffen

wenigstens soweit bekannt sein, daß sie die Wirksamkeit dieser Stoffe versteht und wo möglich zu ihrem Nutzen zu verwenden weiß. Man unterscheidet die Naturstoffe in unorganische und organische. Letztere sind alle nur von Pflanzen und Tieren erzeugten Stoffe, wie Holz, Wolle, Fleisch 2c. erstere stammen entweder aus dem Boden, dem Wasser oder der Luft, wie Steine, Erde, Metalle, Salze, Wasser und Luft 2c. Die unorganischen Stoffe sind entweder einfach, d. h. nur aus einem

Stoff bestehende, und heißen dann Elemente, z. B. Kohlenstoff, Schwefel, Eisen, Gold, Silber, Kupfer ꝛc., oder sie bestehen aus mehreren einfachen Stoffen und heißen dann zusammengesetzte Körper, wie Wasser, Soda, Kochsalz ꝛc. Die in der Haushaltung hauptsächlich thätigen Naturstoffe sind:

1. Der Sauerstoff. Er ist ein Bestandteil der Luft und ist notwendig zur Unterhaltung der Verbrennung, der Atmung, Verwesung ꝛc. Dabei verbindet er sich mit dem Kohlenstoff, oder anderen Stoffen. Er ist nicht sauer, sondern geschmack- und geruchlos. Sein Name „Sauerstoff" kommt daher, weil viele seiner Verbindungen sauer sind; diese heißen dann Säuren: z. B. Kohlensäure, Schwefelsäure ꝛc. Andere Verbindungen des Sauerstoffs sind aber das gerade Gegenteil von Säuren, sie haben gewöhnlich einen laugenartigen Geschmack und heißen Basen, z. B. gebrannter Kalk und viele andere. Noch andere Verbindungen des Sauerstoffes haben keine dieser beiden Eigenschaften, sie heißen daher neutral, z. B. das Wasser. Säuren färben das blaue Lakmuspapier rot (Prüfung der Milch auf Säure), Basen machen das gerötete Lakmuspapier wieder blau. Säuren und Basen verbinden sich zu Salzen, z. B. Soda, Salpeter ꝛc., nicht aber gehört das Kochsalz hierher.

2. Der Stickstoff ist ebenfalls ein Bestandteil der Luft; er kann aber die Verbrennung und Atmung nicht unterhalten, man erstickt in ihm, daher sein Name. Nahezu $^4/_5$ der Luft sind Stickstoff und nur ca $^1/_5$ Sauerstoff. Der Stickstoff in der Luft dient nur zur Verdünnung des Sauerstoffs, ohne den letzterer alles bald zerstören würde. Aber manche Verbindungen des Stickstoffes sind für die Ernährung der Menschen und Tiere, andere wieder für die Ernährung der Pflanzen außerordentlich wichtig, ja geradezu unentbehrlich.

3. Der Wasserstoff ist ein Bestandteil des Wassers, das aus Wasserstoff und Sauerstoff besteht. Er ist gleichfalls luftförmig und verbrennt an der Luft mit schwach leuchtender aber sehr heißer Flamme. Die Spiritusflamme ist fast reine Wasserstoffflamme. Brennmaterialien, die viel Wasserstoff enthalten, flammen stark.

4. Der Kohlenstoff ist fest; er findet sich in allen organischen Stoffen, in den verschiedenen Kohlenarten, im Ruß ꝛc. Beim Verbrennen verbindet er sich mit Sauerstoff zu Kohlensäure oder — bei unzureichendem Luftzutritt — zu Kohlenoxyd, ein giftiges Gas. Die Kohlensäure entsteht auch beim Atmen, Verwesen, Gären ꝛc. Sie ist luftförmig. Mit Wasserstoff verbindet sich der Kohlenstoff zu Kohlenwasserstoff, der entweder luftförmig ist, wie im Leuchtgas oder flüssig, wie im Petroleum; letzteres wird beim Erwärmen ebenfalls luftförmig. Werden die nicht mit Luft gemischten Kohlenwasserstoffgase in geeigneten Apparaten (Gasbrenner, Lampen) angezündet, so brennen sie ruhig und leuchten stark; mit Luft (Sauerstoff) gemischt aber explodieren sie bei der Entzündung sehr heftig (Explodieren der Erdöllampen bei fehlerhafter Behandlung derselben).

5. Der Schwefel ist fest, geruchlos; er kommt frei und verbunden

in der Natur vor. An der Luft verbrennt er leicht mit bläulicher Flamme zu schwefeliger Säure, die eingeatmet erstickend wirkt (Anzünden eines Streichzündholzes), ein Gift für alle Pflanzen ist und organische Farbstoffe zerstört, daher zum Fleckenausmachen, zum Bleichen der Wollstoffe, zur Verhütung der Schimmelbildung in leeren Weinfässern und zum Desinfizieren ausgeleerter Krankenzimmer nach ansteckenden Krankheiten dient.

6. Der Phosphor kommt nur in verbundenem Zustand vor. Frei dargestellt ist er ein fester, schneidbarer, sehr giftiger und leicht entzündlicher Körper; wegen letzterer Eigenschaft wird er zu Streichhölzern verwendet, da er sich schon bei einer geringen Reibungswärme entzündet. Seine Verbindung mit Sauerstoff, die Phosphorsäure, ist eines der wichtigsten Nahrungsmittel für Pflanzen, Tiere und Menschen. Sie wird vom Menschen namentlich in der Milch, in den Körnerfrüchten und deren Mehlen genossen und ist insbesondere zur Knochenbildung unentbehrlich.

7. Das Chlor kommt ebenfalls nur verbunden in der Natur vor. Im freien Zustande stellt es ein erstickendes, eigentümlich riechendes, grünlichgelbes Gas dar. Es befindet sich im Kochsalz, im Chlorkalk, in der Salzsäure 2c. Das Chlor wirkt stark bleichend und in hohem Grade desinfizierend. Es wird deshalb zum Bleichen, Fleckenausmachen und Desinfizieren benutzt. Zu ersteren Zwecken verwendet man gewöhnlich klare Chlorkalklösungen, zum Desinfizieren wird es meist als Gas verwendet, das man durch Ausstreuen von Chlorkalk in kohlensäurereicher Luft, wie z. B. in öffentlichen Abtritten an Bahnhöfen, oder durch Übergießen von Chlorkalk mit Essig in einem irdenen oder gläsernen Geschirr oder auf andere Weise erzeugt. Stark mit Chlorgas gefüllte Lokale können von Menschen ohne vorherige gründliche Lüftung nicht betreten werden.

8. Das Kali kommt in größerer Menge als kohlensaures Kali (Pottasche) in der Holzasche vor. Dieses ist ein in heißem Wasser sehr leicht lösliches Salz. Solche Lösungen heißen Lauge und können durch Auslaugen der Holzasche mit heißem Wasser gewonnen werden. Mit Fett verbindet sich das Kali zu wasserlöslicher Seife, weshalb Aschenlauge auch zum Waschen verwendet wird, wobei sie die fettige Verunreinigung der Wäsche löst.

9. Das Natron bildet als kohlensaures Natron die Soda, mit Chlor bildet Natrium das Kochsalz. Die krystallisierte Soda enthält mehr als die Hälfte ihres Gewichtes an Wasser, das sie an der Luft liegend zum Teil verliert und dabei zu einem weißen, zarten Pulver zerfällt, das wirksamer als krystallisierte Soda ist. Das kohlensaure Natron wirkt ganz wie die Pottasche. Da die Soda aber viel billiger ist, so wird diese vorteilhafter zum Waschen als Aschenlauge benutzt.

10. Das Eisen wird zu vielen Geräten der Haushaltung gebraucht, die ganz gesundheitsunschädlich sind. An feuchter Luft rostet es, woran es durch Blankhalten und Ueberstreichen mit reinem Fett gehindert werden kann. Es ist auch ein Bestandteil unseres Blutes und muß deshalb auch in unserer Nahrung enthalten sein.

Erster Teil.

Das Hauswesen.

1. Die Wohnung.

Die Wohnung auf dem Lande soll so einfach als möglich sein und nur die notwendigsten Gerätschaften enthalten, denn je einfacher die Räume sind, die zur täglichen Benutzung dienen, um so leichter ist es, in ihnen Ordnung und Reinlichkeit aufrecht zu erhalten. Wie sehr sind nicht oft die Kräfte aller Mitglieder eines ländlichen Aufenthaltes, wie z. B. zur Erntezeit, in Anspruch genommen, da bleibt wenig Zeit zum Ordnen der Wohnung und dennoch macht jede Vernachlässigung einen ungünstigen Eindruck. Es ist daher eine Erleichterung für jede Hausfrau, wenn die einfachste Einrichtung ihr zu jeder Zeit das Aufräumen und Reinhalten erleichtert.

Mag aber eine Wohnung noch so sehr den Zwecken des landwirtschaftlichen Betriebes entsprechen, so verliert sie doch unendlich an Wert, wenn sie nicht zugleich den Erfordernissen der Gesundheitspflege Genüge leistet. Da der Mensch sich anerkanntermaßen am wohlsten in frischer, freier Luft befindet, dagegen klimatische, berufliche und allgemein gesellschaftliche Verhältnisse ihm den Aufenthalt in Häusern während eines großen Teils seines Lebens zur Notwendigkeit machen, so ist diejenige Wohnung als die gesündeste zu betrachten, deren Luft an Güte der Außenluft möglichst nahe kommt. Die atmosphärische Luft, welche wir im Freien einatmen, besteht aus Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure und Wasserdämpfen; während nun aber die Einatmungsluft, abgesehen von dem Stickstoffgehalte, welcher immer derselbe bleibt, in 10000 Raumteilen 2081 Teile Sauerstoff und 4 Teile Kohlensäure enthält, ist in der Ausatmungsluft der zum Leben notwendige Sauerstoff bis auf 1603 Raumteile verschwunden, die Kohlensäure dagegen, welche im unvermischten Zustande das Leben vernichten würde, auf 438 Raumteile hinaufgestiegen. Im freien Luftraume verschwindet diese Kohlensäure in die Atmosphäre, im geschlossenen Raume dagegen sammelt sie sich, wenn sie nicht gehörig entweichen kann und nicht in ausgiebiger Weise durch frische Luft ersetzt wird, an und wirkt dann in hohem Grade schädlich auf die Gesundheit. Ein Erwachsener atmet in einer Stunde durchschnittlich 25 Liter Kohlensäure aus, nach angestellten Berechnungen sollte er zum mindesten einen Wohnraum von 10 Kubikmeter haben. Dieser Forde-

rung der Gesundheitspflege gegenüber erweisen sich die meisten ländlichen Wohnräume, die oftmals für eine Familie von 8 Köpfen kaum 40 Kubikmeter Luft enthalten, in ihrer ganzen trostlosen Ärmlichkeit. Wer aber mit den Seinigen ein gesundes, von Krankheiten möglichst freies Leben führen will, der ziehe bei der Wahl seiner Wohnung nicht den Geldbeutel, sondern die Größe der Wohngelasse in Betracht und lasse sich beim Neubau eines Wohnhauses nicht durch Knauserei davon abhalten, die Wohn- und Schlafstuben, namentlich aber die letzteren, so groß als möglich herzustellen. Doch nicht allein die Ausatmung der Kohlensäure ist es, welche die Luft in bewohnten Räumen, besonders in Schlafzimmern, verdirbt, sondern — wie neuere Untersuchungen dargethan haben — geschieht das in noch viel höherem Grade durch andere von Lunge und Haut ausgeschiedene Stoffe. Man kann sich hiervon schon eine Vorstellung machen, wenn man morgens, nachdem man sich einige Zeit im Freien bewegt hat, wieder in die noch nicht gelüftete Schlafstube zurücktritt. Der dann leicht wahrnehmbare höchst widrige Geruch der Luft läßt ihre Schädlichkeit schon vermuten.

Wer die Wahl hat, baue immer womöglich auf die Sommerseite, denn außer einer hinreichenden Luftmenge braucht der Mensch auch Licht und Sonnenwärme zu seinem Gedeihen. Wo diese fehlen, leidet die Gesundheit des Menschen ebenso not, wie die einer Pflanze, welche im Keller gehalten wird; die mangelhafte Blutbildung bekundet sich in der erdfahlen Farbe der Haut und schließlich nisten sich Skrofulose und Tuberkulose in dem schwächlichen Körper ein, um langsam und unaufhaltsam das Leben zu untergraben. Schon dieses direkten Grundes wegen ist sonnige Lage ein Hauptvorzug eines Hauses; noch höher aber ist dieselbe in Anschlag zu bringen, wenn man den zur Reinhaltung nötigen Luftwechsel (Ventilation) berücksichtigt. Steht ein Haus sonnig und trocken, so findet nicht blos durch die Fugen der Mauersteine, sondern sogar durch die Quader- und Backsteine selbst ein fortwährendes Zuströmen frischer Außenluft statt; sind die Wände dagegen fortwährend in der Weise feucht, wie man es bei neugebauten Häusern beobachten kann, so ist der Luftwechsel gehindert, die verbrauchte Luft sammelt sich an und macht sich schon der Nase durch ihren muffigen Geruch, noch mehr aber den Atmungsorganen durch ihre beklemmenden Wirkungen bemerklich. Neubauten sollten daher nicht eher bezogen werden, als bis die Wände vollständig getrocknet sind, wie oft aber findet man ganze Familien in neugebauten Gelassen vereinigt, deren Luft dem Eintretenden den Atem benimmt und deren Wände von Feuchtigkeit triefen! Solche Wände durch einen äußeren oder inneren Ölanstrich trocken gestalten zu wollen, ist ein ganz verfehltes Unternehmen und die Auslagen für das aufgewendete Material nicht wert. Wer trockene Wände haben will, der sorge, wenn der Baugrund nicht an und für sich schon vollkommen trocken ist, für hinreichende Drainierung des Bodens um die Grundmauern und für hinreichende Lufterneuerung in den von den betreffenden Wänden eingeschlossenen Wohnräumen.

Was die Lüftung betrifft, so ist die natürliche, fortwährend thätige Ventilation durch Fenster- und Thürspalten, Bretter und Mauerfugen weit nicht hinreichend, um die Wohnluft immer rein zu erhalten, vielmehr muß der Bewohner selbst auf eine methodische Lüftung bedacht sein. Schieber- oder andere Vorrichtungen an dem einen oder anderen Fenster, welche nach Belieben dauernd oder vorübergehend, ganz oder teilweise geöffnet werden können, sind, wenn auch besser als die alten Windrädchen an den Fenstern, dennoch zur Lüftung nicht genügend, vielmehr muß die auf reine Luft bedachte Hausfrau von Zeit zu Zeit, nach den verschiedenen Mahlzeiten, namentlich aber morgens nach dem Aufschütteln der Betten so lange die Fenster öffnen, bis auch die verwöhnteste Nase keine Spur mehr von irgend einer Beimengung zu der Atemluft empfindet.

Während des Winters läßt sich die Ventilation (Lüftung) auf die einfachste Weise mit der Heizung in Verbindung setzen, freilich nicht bei Benützung der altmodischen, von außen heizbaren Kastenöfen, welche nur den Hausflur ventilieren, sondern nur, wenn man die neueren, von innen heizbaren Öfen zur Verwendung bringt. Jede Ventilation wirkt in der Weise luftverbessernd, daß die frische kalte Luft unten hereindringt und die verbrauchte warme Luft oben hinaustreibt. Ein im Zimmer heizbarer Ofen ventiliert genau in dieser Weise, indem er nicht nur fortwährend frische Außenluft herbeizieht, sondern auch durch fortwährendes Abgeben warmer Luft nach Oben die vorher dort angesammelte und abgekühlte wieder herabdrückt, dieselbe nun neuerdings wieder zur Erhaltung des Feuers verwendet und auf diese Art jede unreine Beimengung vernichtet.

Und dieser Verunreinigungen der Wohnluft sind auf dem Lande so viele, nicht nur während des Winters, wo der Kälte wegen oft die ganze Familie stundenlang in derselben Stube versammelt ist, sondern das ganze Jahr, weil ja jeden Augenblick die Gerüche der Landwirtschaft von außen hereinströmen. Aber auch in dieser Richtung kann derjenige, der strenge an dem ersten Grundsatze der Gesundheitspflege, der Reinlichkeit festhält, viel Gutes thun und viel Schädliches vermeiden. Eine reinliche, pünktliche Hausfrau wird weder Hühner, Gänse, Enten, noch andere unreinliche Tiere in ihrer Stube dulden; sie wird die Verunreinigung des Bodens durch Kinder so gut als möglich zu vermeiden wissen, keine Kindertöpfe in der Stube stehen lassen und keine nassen Windeln am Ofen trocknen, sondern letztere außerhalb des Hauses oder auf dem Boden unter dem Dache zum Trocknen aufhängen. Qualmende Unschlittkerzen oder Erdöllampen, rauchende Öfen und Herde sind einer solchen Frau ein Greuel und niemals läßt sie sich beikommen, Rettiche, Käse und andere duftende Speisen in der Wohngelassen aufzubewahren. Ebensowenig aber wird sie einen Haufen von Küchenabfällen in irgend einem Winkel der Küche anwachsen, oder Schmutz und Spülwasser von der Küche sich hinter dem Hause ansammeln lassen, sondern die Küchenabfälle, soweit sie sich dazu eignen, zum Füttern der Schweine oder

Hühner alsbald verwenden, die hierzu nicht tauglichen Abfälle aber alsbald auf den Komposthaufen bringen. Für geregelten Abfluß der Schmutzwasser ist Sorge zu tragen und die cementierten Senkgruben sind öfters auszuschöpfen und in Zeiten der Ansteckungsgefahr durch Eingießen von Kalkmilch zu desinfizieren.

Der Mann aber kann hinter einer so reinlichen Hausfrau nicht zurückbleiben. Baut er ein eigenes Haus, so wird er die Ställe mit ihrer Ausdünstung nicht unmittelbar unter die Wohngelasse, sondern abgesondert davon entweder unter ein besonderes Dach oder in das Erdgeschoß der Scheunenräume verlegen. Hat er ein älteres Wohnhaus mit obiger mangelhafter Einrichtung erworben, so wird er nicht ruhen, bis er die gesundheitsgemäße Veränderung verwirklicht hat. Die Dunglege ist so weit entfernt von den Wohngelassen anzulegen, daß ihre Ausdünstungen nicht in dieselben gelangen, und die Mistjauche darf nicht in die Grundmauern des Wohngelasses eindringen, sondern ist in einer wohl bedeckten, auscementierten Grube anzusammeln. Auch die Abtritte sind so anzulegen, daß ihre Ausdünstungen nicht in die Wohnungen eindringen und ihr Inhalt nicht im Boden versinken kann. Letzteres erfordert wasserdichte Gruben, die am besten aus Cement hergestellt werden. Der Grubeninhalt soll von Zeit zu Zeit durch Eingießen von Eisenvitriollösung desinfiziert werden. Am besten ist es aber, wenn alle paar Tage eine entsprechende Menge trockene Torferde (Torfmull) in die Grube geworfen und mit deren Inhalt gemischt wird. Der Torfmull saugt die Feuchtigkeit und alle riechenden Stoffe sehr vollständig auf und giebt mit denselben einen vorzüglichen Dünger. Wenn die Grube gefüllt ist muß sie selbstverständlich geleert werden.

2. Ordnung im Hauswesen.

Es giebt keine Eigenschaft, die sich so sehr durch Übung aneignen läßt, wie der Sinn für Ordnung. Wer von Jugend auf darauf aufmerksam gemacht wird, alles zu gehöriger Zeit zu thun und alles an den gehörigen Platz zu bringen, der übt im Alter diese schönen Eigenschaften, die ein Schatz für das Haus und die Familie sind, schon aus Gewohnheit. Nichts giebt es, was sittlich erhebender auf alle Glieder eines Haushaltes einwirkt, als der Geist der Ordnung, der alle Räume durchweht. Das deutlichste Zeichen des Zerfalles einer Häuslichkeit ist immer Unordnung und Mangel an Reinlichkeit. Alle, die sich in einer unordentlichen Wirtschaft behaglich finden, geben sich selbst ein schlechtes Zeugnis; der Ordnungsliebende erfüllt seine Pflichten, sie seien groß oder klein, pünktlich und gewissenhaft und fühlt sich nur da glücklich, wo Ordnung herrscht, welche die beste Erhalterin alles Besitzes ist. Durch nachlässige Behandlung wird häufig mehr geschadet, als durch Abnutzung. Wie wichtig ist daher die Ordnung in einem Haushalte, der so vielfacher Gerätschaften bedarf, wie der ländliche, und der so viele Räumlichkeiten in Anspruch nimmt!

Eine der ersten Hausarbeiten des Morgens ist es, aus allen Feuerstellen die Asche zu entfernen, dabei aber das Verstäuben derselben zu verhüten und sie sorgfältig in einem Behälter von Eisenblech (der einen Deckel haben muß) im Keller zu verwahren, da sie ein wertvoller Dungstoff ist. Gleich nach dem Aufstehen sind alle Betten auf Stühle auszubreiten und bei geöffnetem Fenster eine Zeit lang auszulüften, ehe sie wieder geordnet werden. Es wäre ein großer Fehler, die noch warmen Betten gleich wieder zuzudecken und so die darin sich befindenden Ausdünstungen festzuhalten. Je luftiger das Bettzeug behandelt wird, um so zuträglicher ist es für die Gesundheit.

Während der warmen Jahreszeit, also vom Frühjahr bis Herbst sind die Federbetten, Matratzen und wollene Decken bei gutem, sonnigem, jedoch nicht zu heißem Wetter mehrmals in geeigneten Zwischenzeiten tagsüber im Freien aufzuhängen oder auf passenden trocknen Unterlagen erhöht vom Boden zu lagern, wiederholt zu wenden und dabei gut auszuklopfen, um allen Staub daraus zu entfernen und die Federn zu lockern. Mit Stroh, Spreu ꝛc. gefüllte Unterlagen sind jährlich oder doch alle 2 Jahre zu leeren, die Säcke zu reinigen (zu waschen) und mit neuen Materialien wieder zu füllen.

Verlegene Matratzen müssen neu aufgearbeitet werden, wobei das alte Material (Roßhaar, Seegras) aufgezupft und gereinigt, der Abfall entfernt und durch neues Material ergänzt wird. Die geleerten Ueberzüge werden bei dieser Gelegenheit gewaschen. Alte Federbetten werden entleert, die Federn in besonderen Apparaten, oder auch in Säckchen gefüllt im nicht zu warmen Backofen oder an der Sonne erwärmt, durch passendes Klopfen gut gelockert, der Abfall entfernt und erforderlichenfalls durch neue Federn ergänzt und die gewaschenen Ueberzüge wieder damit gefüllt. Nach ansteckenden Krankheiten müssen Roßhaare wie Federn ausgekocht werden, um die ansteckenden Stoffe daraus zu entfernen. Man schüttet die Roßhaare in einen Kessel mit kochendem Wasser, rührt sie tüchtig und schwenkt sie nochmals in kochendem Wasser aus, dann werden sie in der Sonne ausgebreitet, damit sie trocknen. Vor dem Gebrauche werden sie aufgezupft und die Überzüge wieder damit gefüllt und abgenäht. Die Federn werden in kleine Säcke gefüllt, mit diesen in kochendem Seifenwasser ausgekocht und darin tüchtig herumgedreht. Zuletzt kommen sie in Körbe, worin sie mit frischem, heißem Wasser übergossen werden, dann werden sie auf einen trockenen Boden geschüttet und durch häufiges Umwenden getrocknet.

Die hölzernen Bettgestelle müssen von Zeit zu Zeit, am besten jährlich ein- oder zweimal auseinandergelegt werden, wobei man alle Leisten, Ecken und Fugen von Staub gründlich reinigt und bei etwaigen Verdachte auf Wanzen alle Fugen und Ritzen mit Erdöl ausstreicht. Daß sich im Bettzeuge selbst keine Wanzen ansammeln können, wenn man die Betten fleißig nachsieht, in die Sonne bringt und ausklopft, ist bekannt. Eiserne Bettstellen haben das Unangenehme, daß sie Familienwohnungen ein kasernenartiges Ansehen geben. Wählt man sie

dabei schwach im Eisen, so sind sie allerdings billig, aber wenig dauerhaft (verbiegen gerne); nimmt man sie stark im Eisen, so sind sie teurer als einfache hölzerne, hübsch angestrichene oder lackierte Bettstellen. Hält man letztere gut rein, so nistet sich auch in ihnen kein Ungeziefer ein.

Alle bewohnten Räume sind täglich reinlich auszukehren und auszustäuben; von Decken, Leisten, Gesimsen ist der Staub mit Bürsten und Tüchern abzuwischen. Beim Auskehren muß der Besen, um den Staub nicht aufzuwirbeln, nur ganz sachte aufgehoben werden. Während des Reinmachens ist das Fenster zu öffnen, damit der Staub hinauszieht. Besonders sorgfältig ist aller Schmutz unter den Gerätschaften zu entfernen, und darf man sich die Mühe des Bückens nicht verdrießen lassen. Alle Gerätschaften aus einfachem Holze müssen wöchentlich einmal abgeseift werden; die lackierten oder gefirnißten Gerätschaften jedoch braucht man nur abzustäuben. Beim Kehren der Treppen darf der Staub nicht von Tritt zu Tritt gestrichen werden, weil er sich dabei aufwirbelt; man streicht denselben vielmehr mit einem Handbesen von jedem Tritt besonders auf die nahe darunter gehaltene Kehrschaufel. Ebenso ist zu verfahren beim Abkehren des Staubes, der sich mit der Zeit auf Schränken 2c. ansammelt. Im übrigen ist beim Abstauben der Möbeln, Thüren 2c. ein Staubtuch besser als eine Bürste, weil beim Gebrauch letzterer der Staub sich wieder zum großen Teil mit der Luft mischt und sich dann abermals auf Möbeln 2c. absetzt. Die Fenster müssen stets recht klar sein, weshalb man sie mit Fensterschwamm und Wasser abzuwaschen und dann mit Fensterleder und Papier zu trocknen hat. Das Auswaschen der Fenster darf aber nie vorgenommen werden, während die Sonne darauf scheint, sonst würden sie trüb werden. Von Fliegen beschmutzte Glasscheiben werden mit einem in Spiritus getauchten Tüchlein gereinigt, von Kalk verunreinigte (wie es z. B. beim Ausweißeln der Zimmer vorkommt) reinigt man am besten mit Wasser, das gut mit Salzsäure angesäuert ist und spült mit reinem Wasser nach, bis alle Säure verschwunden ist.

Um die Fußböden vor zu großer Feuchtigkeit zu bewahren, ist es sehr vortheilhaft, sie mit einem Anstrich von Leinöl zu versehen, dasselbe füllt die Poren des Holzes und läßt die Nässe nicht eindringen. Dieser Anstrich darf aber erst dann gegeben werden, wenn die Bretter vollständig ausgetrocknet sind, denn wenn nicht völlig trockenes Holz mit Öl oder Ölfarben, Lack oder Firnis angestrichen wird, so kann es nicht mehr austrocknen und wird dann bald mürbe (brüchig). Der Anstrich muß jährlich einmal erneuert werden, da er sich in Räumen, die viel bewohnt sind, leicht abnützt. Ein- oder — wenn nötig — zweimal wöchentlich müssen alle Schlaf- und Wohnstuben aufgewaschen werden; man hat sich jedoch dabei vor übermäßiger Nässe zu hüten und so gut wie möglich den Boden aufzutrocknen. Die Tücher, die zum Aufwaschen dienen, müssen nach jedem Gebrauche tüchtig ausgewaschen und zum Trocknen aufgehangen werden.

Weitere Gegenstände der Fürsorge von seiten einer ordentlichen

Hausfrau bilden die Kamine und die mit ihnen in Verbindung stehenden Ofen- und Herdröhren, insofern das öftere Ausputzen dieser Rauchabzüge nicht blos vor Feuersgefahr bewahrt, sondern auch eine bessere Verbrennung des Feuerungsmaterials und damit eine Ersparnis an letzterem zur Wirkung hat. Hausfrauen, die besonders viel auf Ordnung halten, lassen den eisernen Zimmeröfen, sowie dem Herde jährlich ein- oder zweimal einen Anstrich mit Eisenschwärze angedeihen, die mit Wasser angerührt ist. Der Anstrich wird mit einer sogenannten Glanzbürste blank gebürstet.

Der Mann aber soll von seiner Seite ebenfalls zur Instandhaltung der Wohnung beitragen, indem er das Äußere und Innere des Hauses stets überwacht, jeden Schaden auf dem Dache und am Hausbewurfe, durch welche der Regen eindringen könnte, sogleich ausbessern läßt, mangelhafte Ölanstriche erneuert, zerbrochene Fensterscheiben durch neue ersetzt und überall mit dem Hammer nachhilft, wo Fensterläden, Riegel 2c. in ihrer Befestigung notleiden.

Schließlich ist die Sorge für guten Gang der Hausuhr nicht zu vergessen, weil ein geordnetes Hauswesen ohne fleißigen Blick der Hausgenossen nach der Uhr gar nicht gedacht werden kann Das Sprichwort „Zeit ist Geld" hat auch für den Landbewohner seine volle Bedeutung. Alles in und außer dem Hause muß zur richtigen Zeit, ja sogar die Mahlzeiten müssen, wenn nicht viel Zeit vergeudet werden soll, pünktlich zur regelmäßigen Stunde stattfinden, tragen aber dann auch gerade durch ihre Regelmäßigkeit unendlich viel zum Wohlbefinden des Menschen bei.

3. Die Gerätschaften der Landhaushaltung.

Außerdem, daß im Hause alles zu gehöriger Zeit geschieht, ist es auch ein Zeichen von Ordnung, wenn alles am richtigen Platze ist. Wie viele kostbare Zeit wird nicht versäumt durch Aufsuchen verlegter Gegenstände? Eine rechte Hausfrau sorgt dafür, daß alles seinen bestimmten Platz hat, und hält mit Festigkeit daran, daß jeder Gegenstand nach seinem Gebrauche gereinigt und wieder auf denselben zurückgebracht wird.

Alle Gerätschaften in Küche und Milchkammern müssen Zeugnis geben von der Reinlichkeitsliebe der Hausfrau, denn es macht einen sehr wohlthuenden Eindruck, wenn in der Küche alles blinkt.

Blechgeschirre und vernickelte Geräte dürfen mit rauhen Materialien nicht gescheuert werden, weil dabei sehr bald die dünne schützende Schichte von Zinn bezw. Nickel weggerieben würde. Am besten werden solche Geräte mit warmer Sodalauge gereinigt. Nur Verunreinigungen, die hierdurch nicht zu entfernen sind, werden mit angefeuchteter Holzasche abgerieben. Geschirre ohne solche Überzüge, z. B. kupferne, messingene, zinnerne, eiserne werden mit griesartig feingestoßenen Ziegeln oder Steinkohlenschlacken, Putzsteinpulver, feinem Sand, Schmirgelpapier 2c. blank gescheuert.

Was die Kochgeschirre selbst betrifft, so ist, bezüglich ihrer Beschaffenheit, folgendes zu beachten: Gebrannter Thon ist innen porös, muß also glasiert werden. Diese Glasur ist bleihaltig und kann, wenn sie nicht gehörig gebrannt ist, oder wenn sie zu viel Bleiglätte enthält, durch ihren Gehalt an Blei schädlich wirken. Lebhaft glänzende Glasur ist ein Zeichen, daß die Bleiglätte ganz verglast ist. Am besten füllt man Thongefäße vor dem Gebrauch mit erwärmtem Essig unter Zusatz von Kochsalz, läßt das Gefäß 2—3 Stunden an einem warmen Ort stehen und fügt auf ½ Liter Inhalt 10—15 Tropfen Salzsäure oder verdünnte Schwefelsäure bei. Setzt sich bei Wiederholung dieser Probe mehrmals ein dunkler Niederschlag ab, so ist das Geschirr schädlich. Die im gewöhnlichen Leben benutzten s. g. Porzellangeschirre sind aus weißem Thon gefertigt mit dünner weißer Glasur. Echtes Porzellan ist durchscheinend, läßt keinen oder nur einen ganz unbedeutenden Unterschied zwischen Glasur und Masse erkennen, hat muscheligen Bruch und ist hart. Das graue oder bräunliche Steinzeug, auch Steingut genannt, ist aus Thon gemacht, welcher reich ist an Kieselsäure; es verglast durch das Brennen in der ganzen Masse.

Gußeiserne Kochgeschirre sind ganz ungefährlich, geben aber Speisen, welche Gerbsäure enthalten, z. B. Hülsenfrüchten, Kernobst, manchen Gemüsen, eine schwärzliche Färbung. Man verwendet deshalb häufig emaillierte gußeiserne Gefäße, leider ist aber die Emaillierung nicht selten infolge ihres Bleigehalts der Gesundheit schädlich, auch springt sie beim Stoß und raschen Temperaturwechsel gerne ab. Gut ist von dieser Art Geschirr das grau emaillierte.

Kupfer- und Messinggeschirre sind immer nur mit großer Vorsicht zu gebrauchen. Das Kupfer verbindet sich leicht mit dem Sauerstoff der Luft zu einer löslichen, schädlichen Verbindung; mit Säuren bildet es den giftigen Grünspan. Es ist deshalb Regel, solche Gefäße pünktlich rein zu halten, keine sauren Speisen oder andere saure Flüssigkeiten darin zu kochen und niemals Speisen darin stehen zu lassen. Häufig werden deshalb Kupfergeschirre verzinnt. Diese Verzinnung nützt sich übrigens schnell ab, muß daher öfter erneuert werden, kann auch ohnedies durch Bleigehalt schädlich wirken.

Zinngeschirre und zinnerne Löffel sind infolge ihres Bleigehalts ebenfalls oft schädlich. Je mehr solche Geschirre grau oder bläulich und je weicher dieselben sind, so daß sie sich oft schon mit einem harten Fingernagel ritzen lassen, desto größer ist die Versetzung mit Blei. Schlechte zinnerne Löffel sind daran kenntlich, daß man bequem, wie mit einem Bleistift mit ihnen schreiben und dieselben ohne Mühe beliebig biegen kann. Weit besser sind eiserne, gut verzinnte, in Süddeutschland s. g. blecherne Löffel. Wer es feiner haben will, kann sich Neusilber- oder Christofflelöffel kaufen, welche ebenfalls der Gesundheit keinen Schaden bringen. Zur Ernährung der Säuglinge bleiben die beinernen Löffelchen wegen ihrer weichen Abrundung immer noch die besten.

Besonders reinlich sind auch alle Eimer und Melkgeschirre

zu halten; dieselben sind nach jedem Gebrauche gleich zu reinigen und luftig aufzubewahren. Zum Scheuern der Eimer und Melkgeschirre eignet sich ganz besonders Asche, Sand und Sodalauge: Bei blechernen Milchgeschirren ist jedoch das oben über das Putzen der Blechgeschirre überhaupt gesagte zu beachten. Nachdem die sonstigen Geschirre gehörig mittelst eines wollenen Lappens, der etwas angefeuchtet wird, mit Asche und Sand ausgerieben wurden, spült man sie zuerst in der Lauge und in klarem heißem Wasser aus und trocknet sie dann mit einem reinen Tuche. Wöchentlich müssen alle Gerätschaften in Küche und Milchkammern, wie angegeben, blank gescheuert werden. Besonders ist anzuempfehlen, daß alle Geschirre nur ausschließlich dem Gebrauche dienen, für den sie bestimmt sind. So wäre es z. B. eine große Nachlässigkeit, Melkeimer zum Tränken der Kälber zu benutzen, oder Trinkeimer zum Aufwaschen der Böden zu verwenden.

In der Küche muß die größte Ordnung walten, damit jeder Gegenstand leicht zu greifen ist. Die Teller gehören auf das Tellerbrett, oder ebenso wie Messer, Gabeln und Löffel und die eisernen Töpfe in einen trockenen Schrank, die Löffel, Messer und Gabeln legt man dabei am besten in eigens dazu eingerichtete Körbchen. An Spültüchern darf es, um alle Geschirre recht reinlich zu spülen, nie fehlen, und müssen solche nach jedem Gebrauche recht rein ausgewaschen und getrocknet werden. Der Spülstein ist stets sehr reinlich zu halten und muß sich in seiner Nähe ein Faß zum Aufbewahren des fettigen Spülwassers befinden, das zum Tränken der Schweine dient. Ferner muß ein zweiter Behälter vorhanden sein zum Aufnehmen aller trocknen Speisereste, wie Fleisch, Kartoffeln, Brotreste u. s. w., die zum Füttern des Geflügels zu verwerten sind. Die Knochenabfälle eignen sich am besten zum Füttern der Hunde Alle diese Behälter sind öfters gänzlich zu entleeren und zu reinigen, damit sich in denselben keine Säuren und fauligen Stoffe bilden; auch die Futtereimer und die Tröge sind aus dem gleichen Grunde sehr reinlich zu halten, da größere Mengen Säuren, insbesondere aber oft schon geringe Mengen faulicher und schimmliger Stoffe den Tieren höchst schädlich sind.

Alle Gegenstände endlich, die zum Reinmachen benützt werden, müssen gleich nach dem Gebrauche auf die Seite kommen; so wäre es z. B. sehr wenig ordentlich, wenn stets Eimer, Waschtücher, Besen und Bürsten im Wege ständen.

4. Heizung und Beleuchtung.

In der Küche ist für einen gutziehenden Herd zu sorgen, welcher mit Sand recht rein gescheuert werden kann. Der Herd dient zum Kochen, Backen, Rösten und Braten. Bei dem Kochen werden die Speisen kürzer oder länger der Einwirkung des siedenden Wassers ausgesetzt, bei dem Backen, Rösten, Braten wird die Oberfläche ohne Wasser aber häufig mit Fett über die Siedhitze erwärmt, während die inneren Teile

weniger stark erwärmt werden. Braten und Rösten kann man am offenen Feuer, Kochen und Backen nur in Gefäßen oder auf Unterlagen. Während der Ofen die Hitze an das Zimmer abgeben soll, soll der Herd dieselbe möglichst zusammenhalten. An den Teilen, wo nicht gekocht wird, an den Seiten und am Boden darf möglichst wenig Wärme abgegeben werden. Dies erreichte man mit den alten gemauerten Schienenherden vollständig; ebenso erreicht man es mit den neueren eisernen, welche innen ausgemauert oder mit Thon ausgefüttert sind, nicht aber mit den ganz eisernen, welche natürlich wie ein Ofen wirken und deshalb im Sommer auch sehr lästig fallen. Weil der Ruß ein schlechter Wärmeleiter ist, muß man die inneren Herdteile, Backofen und Wasserschiff, frei von Ruß und Asche halten, es ist deshalb nötig, daß der Herd leicht ausgeputzt werden kann. Alle neueren Herde haben eine Kochplatte, um mit einem Feuer mehrere Speisen bereiten zu können. Die Kochplatte ist immer aus Gußeisen hergestellt, größere am besten aus Stücken, welche man einfach neben einander legt; am zweckmäßigsten liegen sie in einem gegossenen oder geschmiedeten, breiten Träger als Rahmen. Die Kochplatte soll 5 bis 6 mm dick sein und auch bei den kleinsten Herden 2 Löcher haben. Der Bratofen wird von Schwarzblech oder von Gußeisen gemacht; die Thüre geht am besten von oben nach unten auf, so daß sie im geöffneten Zustand in einer wagrechten Lage bleibt. Die Züge müssen so um den Bratofen herum gehen, daß er von allen Seiten gleichmäßig erwärmt wird. Endlich benützt man das Feuer noch für das Wasserschiff, welches in der Regel aus Weißblech hergestellt wird; billiger und besser macht man es aus nachher verzinntem Schwarzblech, am solidesten, aber auch am teuersten, aus Kupfer. Das Schiff läßt man in der Regel tief in den Herd hängen, damit die Feuergase gehörig mit den Wänden in Berührung kommen. Bei dieser Anordnung darf man aber meist während der Benützung des Bratofens kein kaltes Wasser nachfüllen. Bei guten Herden muß das Wasser im Wasserschiff noch zum Sieden kommen.

Der Rost an den Herden ist immer lang und schmal, vorn oder an der Seite angebracht. Für Kohlenfeuerung macht man ihn zweckmäßig etwas schachtartig, die Thüre verzieht sich dann weniger infolge zu starker Hitze, es fallen auch nicht so leicht Kohlen heraus. Ein besonderer Aschenkasten unter dem Roste ist zweckmäßig; damit wird auch der Zug geregelt, und eine besondere Thüre für diese Regelung ist ganz unnötig. An die Feuerthüre gehört keine Öffnung; die hier eindringende Luft streicht über das Brennmaterial und kühlt nur ab. Der Aschenkasten muß sich leicht und vollständig einschieben lassen; auch muß er länger sein als der Rost, damit sämtliche Asche hineinfällt. Bei russischen Kaminen ist ein Rauchrohr unnötig, wohl aber bei deutschen Kaminen. Will es öfter nicht gelingen Feuer anzumachen, so bringt man unten am Rohr eine Kappe an, schraubt sie ab, zündet etwas Papier im Rohr an und setzt schnell die Kappe wieder auf. Das Rauchrohr muß den feuerpolizeilichen Vorschriften entsprechend, etwas unter der Decke der Küche in den Schornstein münden.

Was die nötige Größe der Herde anbelangt, so kann man annehmen, daß eine Kochplatte von 3600 qcm für 8 Personen, eine solche von 4500 qcm für 12, und eine solche von 5400 qcm für 16 Personen genügt. Die Schienenherde sind nicht transportabel, wohl aber die eisernen ausgefütterten. — Für ganz kleine Haushaltungen hat man gegenwärtig auch vielfach Kochapparate, welche mit Erdöl gefeuert werden.

Was nun die Heizung der Zimmer anbetrifft, so erfolgt dieselbe in unseren Gegenden mittelst Öfen.

In einem guten Ofen muß einerseits die Verbrennung möglichst vollständig erfolgen, es soll sich nicht viel Ruß absetzen, andererseits darf möglichst wenig Wärme in den Schornstein entweichen. Der Zug darf deshalb weder zu schwach noch zu stark sein, sondern muß im Verhältnis zum Brennmaterial stehen. Kohlen bedürfen zur vollständigen Verbrennung mehr Luftzutritt als Holz, man hat deshalb für Kohlenfeuerung weite Röste; durch teilweise Bedeckung des Rostes mit Eisenplatten oder Backsteinen läßt sich Holz auf demselben Rost brennen. Ist die Feuerung im Ofen erloschen, so muß der Luftzug abgeschnitten werden. Man sucht dies einfach durch Anbringen einer Klappe im Rauchrohr zu erreichen; allein das vorzeitige Schließen dieser Klappen giebt leicht Veranlassung zur Bildung des giftigen Kohlenoxydgases. Besser sind luftdichte Thüren vor der Feuerung; diese lassen sich in der Form von Doppelthüren, deren innere auf einen eisernen Rahmen genau paßt, namentlich an Thonöfen leicht anbringen. Thonöfen sind überhaupt weit vorzuziehen. Sie geben nicht die unangenehme strahlende Wärme, sondern eine gleichmäßig anhaltende; dagegen bedarf es längerer Zeit, ehe das Zimmer erwärmt ist. Wo übrigens an Thonöfen 2 eiserne Kochröhren angebracht sind, geht die Erwärmung hinlänglich schnell von statten.

Feuerung im Zimmer ist im allgemeinen der Feuerung außerhalb des Zimmers vorzuziehen, die Zimmerluft wird durch den Zug gereinigt, und das bei dünnen eisernen Öfen beständig notwendige Nachlegen macht weniger Mühe. Freilich giebt Steinkohlenfeuerung durch die ungemein feine Asche im Zimmer immer etwas Staub, bei schlechten Schornsteinen kann auch Rauch in das Zimmer zurückschlagen.

Von den einzelnen Arten der Öfen sind die eisernen Säulenöfen für den gewöhnlichen Gebrauch in Zimmern am wenigsten zu empfehlen, die Wärme entweicht zu schnell. Am schlechtesten sind wieder diejenigen von Eisenblech, etwas besser sind solche von dickem Gußeisen. Wenn das Rohr einige Krümmungen macht, wird die Wärme mehr ausgenützt.

Weit besser sind die Etageöfen (Cirkulieröfen), bei welchen über einem viereckigen Kasten einige wagerechte Züge liegen, welche durch kurze, senkrechte Züge abwechselnd mit einander verbunden sind. Die offenen 4eckigen Hohlräume, welche bei dieser Anlage entstehen, nennt man Kochröhren. Ein kleiner Mangel dieser Etageöfen ist, daß sie

oft geputzt werden müssen, und daß das Putzen nicht ganz leicht geht. Es sind zu diesem Behuf an der Seite der Züge Rosetten angebracht, welche entfernt werden können. Die Thonöfen haben meist die Form des Etageofens. Sie werden immer aus Kacheln aufgebaut, d. h. aus Platten oder Eckstücken von gebranntem Thon, welche zur Verstärkung mit einem Rippenkranz versehen sind. In der Umgebung des Feuerherds müssen die Kacheln mit Lehm und Backsteinen ausgefüllt sein. Die Kochröhren haben teils vorn eine Messingthüre, teils ein durchbrochenes Thongitter und sind dann hinten offen, kleinere haben keine Kochröhren. Die Kochröhren sind immer von Eisen. Unglasierte Thonöfen färben ab; dunkle Glasur ist billiger als weiße. Bei vielen Öfen ist auch Thon und Eisen auf die verschiedenste Art verbunden. Man hat Öfen, deren untere Etage von Thon, die obere von Eisen ist, auch umgekehrt Kochöfen sind nur dann zu empfehlen, wenn die Kochplatte innen im Ofen, dieser von außen heizbar ist; das Kochen im Zimmer verpestet die Luft.

Für Feuerung mit Coaks oder Steinkohlen lassen sich in Räumen, welche längere Zeit ununterbrochen geheizt werden sollen, zweckmäßig Füllöfen verwenden, Öfen, welche von oben ganz mit Brennmaterial gefüllt und dann unten angezündet werden; übrigens ist das Füllen und Anzünden bei den einzelnen Arten dieser Öfen verschieden. Man hat sie meist von Eisen, doch auch von Thon. Sie fordern wenig Raum und ersparen Material, wo man anhaltend heizt. Man giebt den Füllöfen nicht selten einen Mantel, um die strahlende Wärme abzuhalten. Dieser erfüllt aber seinen Zweck nur, wenn er den Ofen rings umschließt, also auch eine Öffnung für die Feuerthüre hat; ein Halbmantel nützt wenig. Alle Steinkohlenöfen, die mit Flammkohlen geheizt werden, müssen oft gereinigt werden; solche Steinkohlen rußen stark, und Ruß ist der schlechteste Wärmeleiter. Aus diesem Grund ist es auch am falschen Ort gespart, wenn man das Rauchrohr nicht öfter ausputzt. Dieses soll den Rauch in's Kamin ableiten, soll auch gleich dem Ofen Wärme verbreiten und den Luftzug verstärken. — Anthracitkohlen rußen, in geeigneten Öfen verbrannt, nicht.

Damit die trockene Heizluft immer wieder mit Wasserdämpfen gespeist wird, ist es bei den Regulier- und Füllöfen notwendig, daß man eine Schale oder ein anderes Gefäß mit Wasser zur Verdunstung auf den Ofen stellt, bezw. das an manchen dieser Öfen befindliche Wassergefäß stets mit Wasser gefüllt erhält.

Gutes Brennmaterial für Herd und Ofen ist höchst wichtig. Wir haben in dem Holz, den Steinkohlen, Braunkohlen und dem Torf natürliche, in den Holzkohlen, Torfkohlen, den Coaks und den Lohkuchen künstliche Brennmaterialien.

Das Holz ist um so wertvoller zum Brennen, je dichter und trockener es ist. Im allgemeinen haben gleiche Gewichte der verschiedenen Holzarten bei demselben Wassergehalt denselben Brennwert.

Gute Steinkohlen haben mehr als die doppelte Heizkraft des Holzes. Die Coaks haben dieselbe Heizkraft wie die Steinkohlen und dabei das Gute, daß sie nicht rußen. Die besten Braunkohlen stehen dem Holz gleich; guter Torf, welcher nicht mehr als 5—10% Asche giebt, ist demselben Gewicht Buchenholz an Heizkraft gleich; ähnlich verhält es sich mit den Lohkuchen.

Dieselbe Menge Brennmaterial kann sehr verschiedene Mengen Wärme erzeugen. Die Wirkung ist eine geringere, wenn der brennende Körper sich stark abkühlt, die sich bildenden brennbaren Gase also nicht vollständig verbrennen, was der Fall ist, wenn grünes Holz gebrannt wird, wenn zu viel Material, namentlich Steinkohlen oder Torf aufgeschüttet wird, wenn die Steinkohlen zu stark benetzt werden oder die Coaks in ungleichen, namentlich zu großen Stücken aufgeschüttet werden, und wenn die Geschirre zu stark in die Flammen hängen. Die Wirkung ist ebenso eine geringere, wenn der Luftzutritt zu schwach oder zu stark ist:

Zu schwacher Luftzutritt findet statt, wenn der Rost zu enge ist, wenn z. B. Steinkohlen oder Torf auf einem Holzrost gebrannt werden, wenn zu viel Brennmaterial, besonders kleines, (wie Steinkohlengrus, kleine Torfbrocken, Späne ꝛc.) aufgeworfen wird, oder wenn die am besten ganz wegbleibenden Klappen am Ofenrohr zu stark geschlossen werden. Weit zweckmäßiger als durch Ofenklappen erreicht man ein Abstellen des Zugs durch Anbringung gut schließender Thürchen am Feuerungsraum und am Aschenkasten.

Gute Kohlen sollen tiefschwarz und hart sein. Von allen Holzarten eignet sich Buchenholz am besten zum Brennen; man muß es nur recht klein spalten und es möglichst trocken halten. Torf und Lohkuchen sind ebenfalls in der Küche gut zu gebrauchen, da sie das Feuer gut anhalten. Das Brennmaterial ist in Kisten oder Körben in der Nähe des Herdes unterzubringen und darf nicht frei in der Küche umherliegen.

Eine besondere Aufmerksamkeit ist auch noch den Laternen und Lampen zu widmen, die sich stets in Ordnung befinden müssen, damit sie nicht Unheil stiften. Sehr gefährlich sind gewöhnliche Petroleumlaternen, und sollten solche für Scheunen und Ställe verboten sein; im Zuge entzündet sich sehr leicht Petroleum und sprengt das Glas. Wie leicht ist dann ein Brandunglück geschehen, wo so viele brennbare Gegenstände liegen, wie in Scheunen und Ställen. Man sollte daher Stalllaternen nur mit Rüböl füllen oder besondere feuersichere Konstruktionen wählen. Im Hause kann bei gehöriger Vorsicht Petroleum in Lampen gebrannt werden. Das Reinigen und Einfüllen derselben soll stets am Tage vorgenommen werden, da nichts gefährlicher ist, als Zugießen von Petroleum bei brennenden Lampen. Der Docht ist immer fest mit einem Läppchen abzureiben, um alle verkohlten Teile zu entfernen. Sorgfältiges Reinigen der Lampen belohnt sich durch ein helles Licht, vernachlässigte Lampen dagegen brennen und riechen sehr schlecht. Die Lampe muß sehr regelmäßig brennen, da die Ungleichmäßigkeit des Dochtes Qualm hervorbringt.

5. Die Vorräte an Lebensmitteln im ländlichen Haushalte und deren Aufbewahrung.

Eine Hauptaufgabe der Hausfrau besteht darin, zu sorgen, daß die Vorräte im Hause keinen Schaden erleiden und ist daher die sorgfältigste Aufsicht über dieselben zu führen. Im Keller, wie im ganzen Hause muß nachgesehen werden, ob sich keine Mäuselöcher vorfinden; werden solche entdeckt, so legt man vergifteten Weizen in dieselben und verschließt sie mit kleingestoßenem Glas und mit Mörtel. Gift offen hinzulegen, ist in einer Landhaushaltung immer gefährlich! Zur Vertilgung der Mäuse empfiehlt sich überdies das Halten einer Katze und das Aufstellen von Mäusefallen.

Im Keller ist namentlich für ein gutes Kartoffellager zu sorgen, damit die Kartoffeln möglichst trocken liegen; um sie vor der Mauerfeuchtigkeit zu bewahren legt man Stroh oder besser Bretter zwischen diese und die Mauern. Vor dem Einbringen in den Keller müssen die Kartoffeln gesondert werden; die kleinen sowie die teilweise faulen kommen allein zu liegen, da sie zuerst zum Verfüttern der Haustiere zu verwenden sind; ganz faule Kartoffeln läßt man auf dem Felde liegen, da sie wertlos sind. Bei dem Verfüttern der Kartoffeln und deren Schalen im Frühjahre sind die Keime, da sie den Tieren sehr schädlich sind, sorgfältigst abzupflücken. Im Herbste halte man den Keller möglichst luftig und kühl, sobald aber kalte Nachtfröste eintreten, ist der Keller mit Fenstern zu versehen, damit kein Frost eindringt. Bei zunehmender Kälte legt man Mist oder Stroh vor die Kellerfenster und schließt alle Löcher und Thüren. Im Frühjahre, wenn es wärmer wird, hat man den Keller zeitweise zu lüften, bei Tag mehr geschlossen, bei Nacht offen zu halten, damit er kühl bleibt.

Ein Teil der Gemüse wird im Keller in ein Sandbeet gelegt, um sie im Winter bei Schnee und Frost in der Nähe zu haben. Auch ist es sehr gut, einen Vorrat Rüben zum Füttern im Keller unterzubringen. Die Hauptvorräte sind am besten in Gruben (Mieten) auf dem Felde zu verwahren. Diese sind, damit der Inhalt nicht verdirbt, so anzulegen, daß sie vor dem Eindringen des Wassers geschützt sind. Sie werden erst zugedeckt, wenn Frost eintritt, um vorher die Ausdünstung möglichst zu erleichtern und zu starke Erwärmung in den Gruben zu verhüten. Um das Eindringen des Regenwassers vor dem vollständigen Eindecken der Gruben zu hindern, bedeckt man diese in dünner Schichte dachartig mit etwas Langstroh, an dem das Wasser abfließt. Damit es vom Winde nicht verweht wird, belegt man das Stroh oben, in der Mitte und unten am Rande der Gruben mit etwas Erde. Bei eintretendem Frost wird mit Erde gut gedeckt, die man bei starkem Frost noch mit strohigem Mist überlegt. Das Anbringen von Dunstabzügen (in die Decke eingesteckte Strohbüschel) schadet oft mehr als es nützt, weil sich der Wasserdampf in ihnen verdichtet und dann auf den Grubeninhalt abfließt, diesen feucht machend.

Auf Holzgestellen bringt man im Keller gewöhnlich die Äpfel unter, die man von Zeit zu Zeit untersucht, um die angefaulten herauszulesen. Hierbei hat man aber zu beachten, daß solche Sorten, welche eine glatte oder eine fettig werdende Schale haben, erst auf der Bühne eine Zeit lang liegen und schwitzen müssen, ehe sie in den Keller gebracht werden, während die rauhschaligen Lederäpfel und harten Reinetten gleich in den Keller kommen können. Auch dürfen die Äpfel in den Apfelhorden, in welche man sie gewöhnlich legt, nicht zu hoch aufeinander liegen. Stroh auf die Apfelhorden zu legen, ist meistens nicht ratsam, weil dasselbe von der Kellerluft gerne feucht wird und dann allerlei Pilsen, die auch die Obstfrüchte schädigen können, als Nährboden dienen kann. Eine Strohunterlage ist bei richtiger Behandlung des Obstes aber auch ganz entbehrlich. Die Apfelhorden haben einen aus eng-gestellten Latten bestehenden schließbaren Deckel, so daß sowohl Mäuse und Ratten, wie sonstige Obstliebhaber nicht zu den Früchten kommen können. — Im Keller ist auch der Platz für die eingemachten Gemüse.

Die Vorräte an Mehl und Hülsenfrüchten gehören in eine Vorratskammer, sowie alle Speisevorräte, die nie in Schlaf- oder Wohnräumen aufzuheben sind, da die Ausdünstungen in denselben die Nahrungsmittel und letztere selbst wiederum die Luft in den Zimmern verderben würden. Das Mehl muß vor jeder Feuchtigkeit geschützt sein und wird am besten in einer offen stehenden Kiste untergebracht, von Zeit zu Zeit rührt man es mit der Mehlschaufel um. Getrocknetes Obst ist auch recht trocken aufzuheben.

Zum Aufheben des Speckes und Rauchfleisches eignet sich ein kleiner dunkler Raum neben dem Schornstein; ein Thürchen, das in denselben geht, kann dazu dienen, gelegentlich Rauch in den kleinen Raum einzulassen, um das Fleisch besser zu erhalten. Die Vorräte an Kaffee, Zucker, Reis sind in Holzkisten in der Vorratskammer unterzubringen. Besonders trocken und warm ist das Salz aufzubewahren, da es jede Feuchtigkeit in sich aufnimmt.

6. Die Haltbarmachung (Konservierung) der Nahrungsmittel.

Viele Nahrungsmittel sind so, wie sie uns die Natur liefert, nicht lange haltbar.

Um sie längere Zeit aufzubewahren, bedürfen sie daher einer geeigneten Zubereitung: der Haltbarmachung oder Konservierung.

Das Verderben der Nahrungsmittel beruht entweder auf einer Verwesung, Gärung, Fäulnis oder Verschimmelung derselben oder auf mehreren dieser Vorgänge zugleich. Alles was daher diese Vorgänge verhindern kann, verhindert auch das Verderben der Nahrungsmittel. Bei manchen Nahrungsmitteln aber ist eine gewisse Gärung durchaus notwendig, um sie überhaupt haltbar zu machen und

später verwenden zu können, z. B. Sauerkraut, Obstmost, Wein ꝛc., bei anderen schadet aber die Gärung, z. B. bei eingemachtem Obst.

Alle die ebengenannten Zersetzungsvorgänge werden durch ganz kleine Pilze, das sind winzig kleine, nur unter guten Mikroskopen sichtbare Pflänzchen, die nur aus einzelnen Zellen (z. B. Hefe) oder Stäbchen (z. B. die Milchsäurebakterien) bestehen, erzeugt. Durch ihre Lebensthätigkeit (Wachsen, Vermehren) bringen diese kleine Pflänzchen die genannten Zersetzungsvorgänge hervor. Alles, was daher das Wachsen und Vermehren dieser Pilze begünstigt, befördert auch die von ihnen veranlaßten Zersetzungen, und was erstere hindert, unterdrückt auch letztere.

Zu den genannten Zersetzungen ist nun notwendig:

1. das Vorhandensein von Zersetzungserregern (Pilzen, oder deren Keimkörnern — Sporen —) und ein für sie geeigneter Nährboden,
2. ein gewisser Grad von Wärme,
3. ein gewisser Grad von Feuchtigkeit (Wasser),
4. in manchen Fällen, z. B. bei der Verwesung, freier Luftzutritt (Sauerstoff).

Wird eine dieser Bedingungen beseitigt, oder an ihrer Wirksamkeit gehindert, so tritt keine Zersetzung ein, was bei jeder Art von Konservierung der Nahrungsmittel zu beachten ist.

a. Das Einsalzen des Fleisches.

Nachdem das frische, gut abgekühlte und in passende Stücke zerschnittene Fleisch gewogen ist, werden auch das hiefür zu verwendende Salz, der Salpeter und der Zucker genau abgewogen. Man salzt stärker, wenn das Fleisch lange, zum Beispiel den ganzen Sommer hindurch, halten, und schwächer, wenn es in den nächsten Wochen oder Monaten verbraucht werden soll. Im allgemeinen ist es besser nicht zu stark zu salzen, weil stark gesalzenes Fleisch nicht nur an Wohlgeschmack, sondern auch sehr beträchtlich an Nährwert verliert; man muß aber auch so stark salzen, daß sich das Fleisch für die dafür bestimmte Zeitdauer hält. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse braucht man bei Schweinefleisch 5 bis 8% Salz, d. h. für kürzere Zeit der Haltbarkeit 5 bis 6%, für längerer 6 bis 8%. Die Rechnung ist sehr einfach:

Salzt	man	mit	5%	so	braucht	man	pro	1 kg Fleisch	50 g.	Salz
"	"	"	6%	"	"	"	"	1 " "	60 "	"
"	"	"	7%	"	"	"	"	1 " "	70 "	"
"	"	"	8%	"	"	"	"	1 " "	80 "	"

Der Salpeter macht das Fleisch nicht haltbarer als das Kochsalz, er giebt ihm aber eine schöne rote Farbe. Zuviel Salpeter schadet aber, da er das Fleisch zäh, trocken und daher unschmackhaft macht, die Verdauung stört, Magen- und Darmschmerzen erzeugt ꝛc. Zum Fleischeinsalzen reichen beim Fleisch von jungen Schweinen 50 g, von mittel-

alten 40 g und von alten Tieren 30 g pro Zentner Fleisch vollkommen aus. Von Zucker verwendet man in allen Fällen 1%, also auf 1 kg Fleisch 10 g Zucker. Andere Sachen, wie Knoblauch, Wachholderbeeren rc. zum Fleischeinpöckeln zu verwenden, ist in der Regel nicht ratsam, da diese Dinge oft sehr geeignet sind, den feinen arthaften Geschmack des Fleisches zu verdecken.

Das Einsalzen des Fleisches hat den Zweck, demselben einen Teil seines Wassers zu entziehen (wasserreiche Stoffe faulen leichter als wasserarme) und ihm einen fäulniswidrigen Stoff: das Kochsalz rc.. einzuverleiben und damit das Fleisch zu einem ungeeigneten Nährboden für die Fäulnisbakterien zu machen. Es kann dieses auf dreierlei Art geschehen. Entweder man reibt alles abgewogene Salz, womit dann Zucker und Salpeter innig zu mischen sind, trocken in das Fleisch ein oder streut es auf die Stücke desselben, oder man löst alles Salz, Salpeter und Zucker in Wasser auf und übergießt mit dieser Lösung das Fleisch, oder man vereinigt beide Methoden, indem man etwa die Hälfte des Fleisches trocken mit Salz, besonders in der Nähe der Knochen einreibt, das andere Salz, den Salpeter und Zucker in Wasser auflöst und damit das Fleisch übergießt. Das Fleisch muß möglichst dicht in die Fleischstande eingelegt werden, weshalb man zwischen die unten hinzubringenden großen Stücke (Schinken) kleine Fleischstücke einlegt, damit keine Lücken bleiben und man daher auch wenig Wasser zum Auflösen des Salzes und Uebergießen des Fleisches braucht. Das Salzwasser soll über das Fleisch gehen, damit die Luft abgehalten wird. Hat man keine kleinen Fleischstücke, so legt man rein gewaschene Kieselsteine in die Fleischlücken in der Stande. Das eingesalzene Fleisch soll möglichst kalt, aber nicht im Frost stehen. Beim Trockensalzen, wird das Fleisch, wenn man es richtig macht, haltbarer, es verliert aber auch viel Nährstoffe, die in die Pöckelbrühe gehen. Wird alles Salz in Wasser aufgelöst, so bleibt das damit übergossene Fleisch saftiger, nährstoffreicher, wird aber weniger haltbar. Gut erreicht werden beide Vorteile (Haltbarkeit und Saftigbleiben) durch die genannte Vereinigung beider Methoden.

Das Salzwasser soll stets ein wenig über das Fleisch gehen, weshalb dasselbe mit einem sauberen passenden Brett zu bedecken und dieses leicht mit Steinen zu beschweren ist. Starkes Pressen des Fleisches drückt den Saft aus demselben und macht es damit nährstoffärmer. Damit die Pöckelbrühe überall in gleicher Stärke im eingelegten Fleische verteilt wird, muß dieselbe anfangs jeden Tag, später alle 2 oder 3 Tage unten mittelst eines Hahnen abgelassen und oben wieder aufgegossen werden.

Wie lange das Fleisch in der Pöckelbrühe zu belassen ist, hängt von der Größe der Stücke ab. Kleine Stücke sind oft schon in 8 Tagen hinreichend durchgesalzen, größere brauchen 3, 4 bis 5 Wochen Zeit dazu.

b. Das Räuchern des Fleisches.

Dieses hat denselben Zweck, wie das Einsalzen, d. h. das Fleisch noch weiter auszutrocknen und ihm noch andere fäulniswidrige Stoffe, (Rauchbestandteile wie Kreosot, brenzlige Oele) einzuverleiben. Zum Austrocknen des Fleisches ist vor allem trockener Rauch und guter Zug im Kamin oder der Rauchkammer unbedingt erforderlich. Trockenen Rauch erhält man durch Verbrennen von trockenem Holz; nasses oder grünes Holz taugt zum Fleischräuchern nichts. Guter Zug im Kamin oder der Rauchkammer wird durch richtige Anlage derselben erreicht, siehe darüber: Lehrbuch der Hauswirtschaft von W. Schäfer, Verlag von E. Ulmer, Seite 65 u. ff. Das Fleisch darf aber auch nicht zu nahe beim Feuer hängen, weil da der Rauch noch zu warm ist, das Fett in demselben zum Schmelzen bringt und deshalb den Speck gelb räuchert; es darf aber auch nicht zuweit vom Feuer entfernt, d. h. nicht zu hoch aufgehängt werden, weil der aufsteigende Rauch immer kälter und damit feuchter wird. Zu hoch über dem Feuer im Rauch hängendes Fleisch wird daher feucht, das Fett wird ebenfalls gelb geräuchert, ja das Fleisch selbst kann im Rauch verderben.

Beim Einhängen in den Rauch muß das Fleisch gut abgetrocknet werden. Wie lange es im Rauch bleiben soll, hängt nicht allein von der Größe der Stücke, sondern auch von dem mehr oder minder guten Zug im Kamin, bezw. der Rauchkammer ab. Je stärker der Zug in demselben, desto rascher ist das Fleisch genug geräuchert. Größere Stücke brauchen entsprechend längere Zeit als kleine. Zu stark geräuchertes Fleisch verliert an Nährwert und Wohlgeschmack. Schlecht ziehende Rauchkammern müssen geändert werden.

c. Das Einmachen des Sauerkrautes.

Zur Herstellung von Sauerkraut wird am besten Weißkraut (Kappus) verwendet, Wirsing (Köhl 2c.) eignet sich schlecht und Rotkraut gar nicht dazu. Gute, feste, nicht zu grobrippige Weißkrautköpfe werden von allen äußeren losen grünen Blättern befreit, etwaige Faulstellen, sowie die Dorsen (Strünke 2c.) sauber ausgeschnitten und dann die so gereinigten Köpfe auf besonderen Krauthobeln mit langen Schnitten fein gehobelt. Die Stande zum Einmachen muß vorher gut gereinigt werden und absolut wasserdicht sein. Dann wird der Boden derselben mit etwas Salz bestreut, eine Lage gehobeltes Kraut dicht eingelegt, mit Salz bestreut und dann mit einem hölzernen Drücker (Stößer) dicht zusammengedrückt, dabei aber nicht zu heftig gestoßen. Es folgt nun wieder eine Lage Kraut und Salz darauf, dichtes Zusammendrücken und so wird fortgefahren bis alles Kraut eingemacht, bezw. die Stande voll ist. Zeigt sich nach der zweiten oder dritten Schichte noch kein Wasser auf dem zusammengedrückten Kraut, so wird soviel reines, kaltes Wasser zugegossen, daß das zusammengedrückte Kraut eben damit bedeckt ist; nötigenfalls muß dies bei den oberen Schichten wiederholt

werden. Man darf aber auch nicht zuviel Wasser aufgießen. Reines Wasser vorher zu kochen, ist ganz überflüssig. Man braucht etwa 2 bis höchstens 3 Prozent Salz, also pro kg Kraut 20 bis 30 g. Geübte reichen aber mit schätzen aus. Die gefüllte Stande wird mit reinen, großen Krautblättern belegt, mit passend zugeschnittenen, gehobelten, sauberen Brettern bedeckt und mit gewaschenen Steinen gut beschwert. Das Sauerkraut muß gut zusammengepreßt werden, damit womöglich alle eingeschlossene Luft herauskommt. Das Wasser muß stets reichlich über die Oberfläche gehen, um die äußere Luft abzuhalten. Die Belastung muß frei, d. h. so sein, daß sie sich mit dem Setzen des Krautes ungehindert senken kann.

Wenn das Kraut rasch sauer und brauchbar werden soll, so muß es warm stehen, etwa bei 12—15° C.; es hält dann aber nicht lange. Soll es nicht so bald gebraucht aber dauerhafter werden, so stellt man es in einen nur 8—10° C. warmen Keller. Bei zu kaltem Stand säuert das Kraut nicht. Ist das Kraut brauchbar geworden, so wird das obere schmutzige Wasser abgeschöpft, die oberste, unreine weiche Schichte entfernt und nun das nötige Quantum Kraut so aus der Stande genommen, daß die Oberfläche desselben eben bleibt, damit sie sich durch die Belastung gleichmäßig zusammendrückt, worauf ein reines Tüchlein aufgelegt, die gewaschenen Bretter und Steine wieder darauf gebracht und so viel Wasser nachgegossen wird, daß die Bretter noch etwas damit bedeckt sind. Ist das Kraut salzig genug, so nimmt man hierzu reines Wasser, bei zu wenig Salzgehalt gießt man schwaches, d. h. 3 %iges Salzwasser nach. Das Salz braucht weder beim Einmachen noch beim Nachgießen gemischt zu werden, da sich die Salzlösung hinreichend schnell durch Diffussion (Durchdringung) gleichmäßig in dem Kraut verteilt.

d. Das Einmachen der Bohnen.

Nahezu ausgewachsene, aber noch völlig weiche Bohnen werden von den Stielen, Spitzen und den wenigen kurzen Fäden, die gute Einmachbohnen höchstens haben dürfen, befreit und hierauf durch lange Schrägschnitte fein und gleichmäßig geschnitten, was am besten mit einem scharfen kleinen Küchenmesser geschieht und einige Uebung erfordert. Die sog. Bohnenhobel und Bohnenschneidemaschinen quetschen die zarten Bohnen zu sehr; sie sind nur für harte Bohnen brauchbar. Die feingeschnittenen Bohnen werden entweder ganz roh, gerade so wie Sauerkraut eingemacht, wobei sie schön grün, aber etwas härter als auf die folgende Art bleiben, oder sie werden in kochendes Wasser gegeben, wobei sich dieses etwas abkühlt; sobald das Wasser wieder zu kochen anfängt, nimmt man dieselben nach einigem Aufwallen schnell heraus, weshalb man sie am besten in einem reinen Korb ins Wasser bringt, kühlt sie durch Uebergießen mit recht kaltem Wasser und hierauf durch dünnes Ausbreiten auf Tischen, Brettern oder Tüchern an der kühlen Luft möglichst rasch ab und, erst nachdem sie völlig kalt geworden

sind, werden sie ebenfalls wie Sauerkraut eingemacht. Beim Einmachen der Bohnen dürfen dieselben aber nicht zu dicht aufeinander gedrückt, besonders nicht gestoßen werden, weil sie dabei gerne breiig werden; deshalb beschwert man sie auch nicht so stark.

Läßt man die Bohnen zu lange im heißen Wasser, oder kühlt sie nicht schnell genug ab, so verlieren sie ihr schön grünes Aussehen.

Die Bohnen können auch durch Dörren haltbar gemacht werden, indem sie nach dem Abbrühen in kochendem Wasser auf Horden ausgebreitet und im Backofen getrocknet werden.

e. Das Einmachen des Obstes.

Dasselbe kann auf sehr verschiedene Weise geschehen, je nach der Obstsorte und der Geschmacksrichtung. Es wird vorgenommen entweder mit oder ohne Zusätze. Alle Methoden aber haben den Zweck die Entwicklung der Gärungs- und Fäulniserreger auf oder in den Obstfrüchten zu hindern. Stein- und Beerenobst wird in der Regel ganz eingemacht, nur gut gereinigt und von Stielen befreit. Äpfel und Birnen werden vorher geschält und größere Früchte zerschnitten. Zum Einmachen muß stets vollkommen gesundes, wurmfreies, reifes, jedoch kein überreifes, schon zu weich gewordenes Obst verwendet werden.

aa. Das Einmachen in Dunst. (Appertsches Verfahren.)

Die vorbereiteten Früchte werden in die gereinigten Einmachegefäße gebracht und mit Wasser oder besser mit Zuckerwasser von der ungefähren Stärke des Fruchtsaftes übergossen und hierauf im Wasserbad hinreichend lange Zeit auf den Siedepunkt erhitzt. Die Gefäße dürfen dabei, der Dampfbildung wegen, nicht ganz dicht geschlossen sein. Das Erhitzen hat den Zweck, die eingeschlossenen oder anhaftenden Gärungs- und Fäulniserreger zu töten und muß daher so lange fortgesetzt werden, bis dieser Zweck erreicht ist, was bei kleinen Einmachegefäßen etwa eine halbe Stunde, bei größeren Gefäßen bis zu 2 Stunden Zeit erfordern kann. Die Hitze muß eben in ihrer vollen Höhe (Siedepunkt) bis in das Innere eindringen, was — weil die Obstfrüchte schlechte Wärmeleiter sind — nicht schnell geschieht. Hat das Erhitzen lange genug stattgefunden, so werden die Gefäße — noch während des Siedens — luftdicht verschlossen und hierauf in dem vom Feuer weggesetzten Wasserbad langsam abgekühlt.

bb. Das Einmachen in Zucker.

Die zu verwendende Zuckerlösung muß so stark sein, daß sie nicht in Gärung geraten kann, doch darf man auch nicht zu viel Zucker nehmen, weil sonst die Früchte ihren eigenartigen Obstgeschmack verlieren würden. Nur schwache Zuckerlösungen gären, hinreichend starke verhindern die Gärung. Die erforderliche Zuckermenge hängt vom Zuckergehalt der einzumachenden Früchte ab. Zu zuckerreichem Obst

(z. B. Kirschen) ist weniger Zucker nötig als zu zuckerarmem, (z. B. Erdbeeren.) Oft braucht man dem Gewicht nach ebensoviel Zucker als Obst, besonders bei zuckerarmen Früchten. Ist der Zucker nicht vollständig rein, so muß er vorher geklärt werden, indem man in die kalte Zuckerlösung ein oder zwei gut verquirlte Eiweiße rührt und erstere dann zum Kochen bringt. Dabei gerinnt das Eiweiß, schließt alle Unreinigkeit des Zuckers ein und wird durch die Dampfblase an die Oberfläche der Flüssigkeit gehoben, wo es als Schaum abgeschöpft wird. Der geklärte Zucker wird nun über die in erwärmte Einmachegefäße gelegten vorbereiteten Früchte gegossen und das ganze noch 1/4 bis 1/2 Stunde im Wasserbad zum Sieden gebracht; hierauf werden die Gefäße abkühlen gelassen. Auf die gekühlten Früchte legt man am besten ein passend zugeschnittenes, reines Papier, das man mit reinem Spiritus oder mit Kirschenwasser oder Zwetschenbranntwein ꝛc. naß gemacht hat. Auf dieses Papier gießt man hierauf noch eine dünne Schichte von demselben Branntwein, in dem man zur besseren Wirksamkeit noch etwa 2% Salicylsäure aufgelöst hat, schließt hierauf die Gefäße gut und bewahrt sie an einem kühlen, trockenen Orte auf. Man muß aber anfangs öfter nach denselben sehen, um es rechtzeitig wahrzunehmen, wenn Gärung in denselben auftritt. Dann muß man den Inhalt herausnehmen, die Flüssigkeit mit mehr Zucker versehen und wieder von neuem einmachen.

cc. Das Einmachen in Essig.

Es wird besonders bei Zwetschen, Gurken und Perlzwiebeln angewendet. In der Hauptsache wird dabei verfahren wie beim Einmachen in Zucker. Dem Essig setzt man am besten 10% Zucker zu, damit die Früchte ihren Zuckergehalt nicht durch Austritt desselben in den Essig verlieren. Der Essig darf nicht lange gekocht werden, weil er sonst an wirksamer Essigsäure verliert und dann weniger konservierend wirkt.

Es giebt noch mehr Einmachmethoden; sie alle zu besprechen, würde hier zu weit führen. Wer sich näher dafür interessiert, findet weitere Belehrung darüber in dem Büchlein: „Die Aufbewahrung der landw. und hausw. Vorräte", v. W. Schäfer, Verlag v. E. Ulmer.

f. Das Obstdörren.

Zum Dörren sollen nur reife, gesunde und wurmfreie Früchte verwendet werden. Im rohen Zustande gutschmeckendes Obst giebt auch ein gutes Dörrobst; nur die im rohen Zustande herbsüßen Birnen machen von dieser Regel eine kleine Ausnahme. Äpfel müssen vor dem Dörren geschält und vom Kernhaus befreit werden, weil sich dieses und ihre Schalen nicht weich kochen. Große Birnen kann man, damit sie leichter dörren, der Länge nach durchschneiden, kleine Birnen und Steinobst werden gewöhnlich ganz gedörrt. Am besten geschieht das Dörren auf besonderen Obstdörren, deren es jetzt vielerlei giebt; im kleinen kann in Haushaltungen die Herddörre (Fig. 2) verwendet werden.

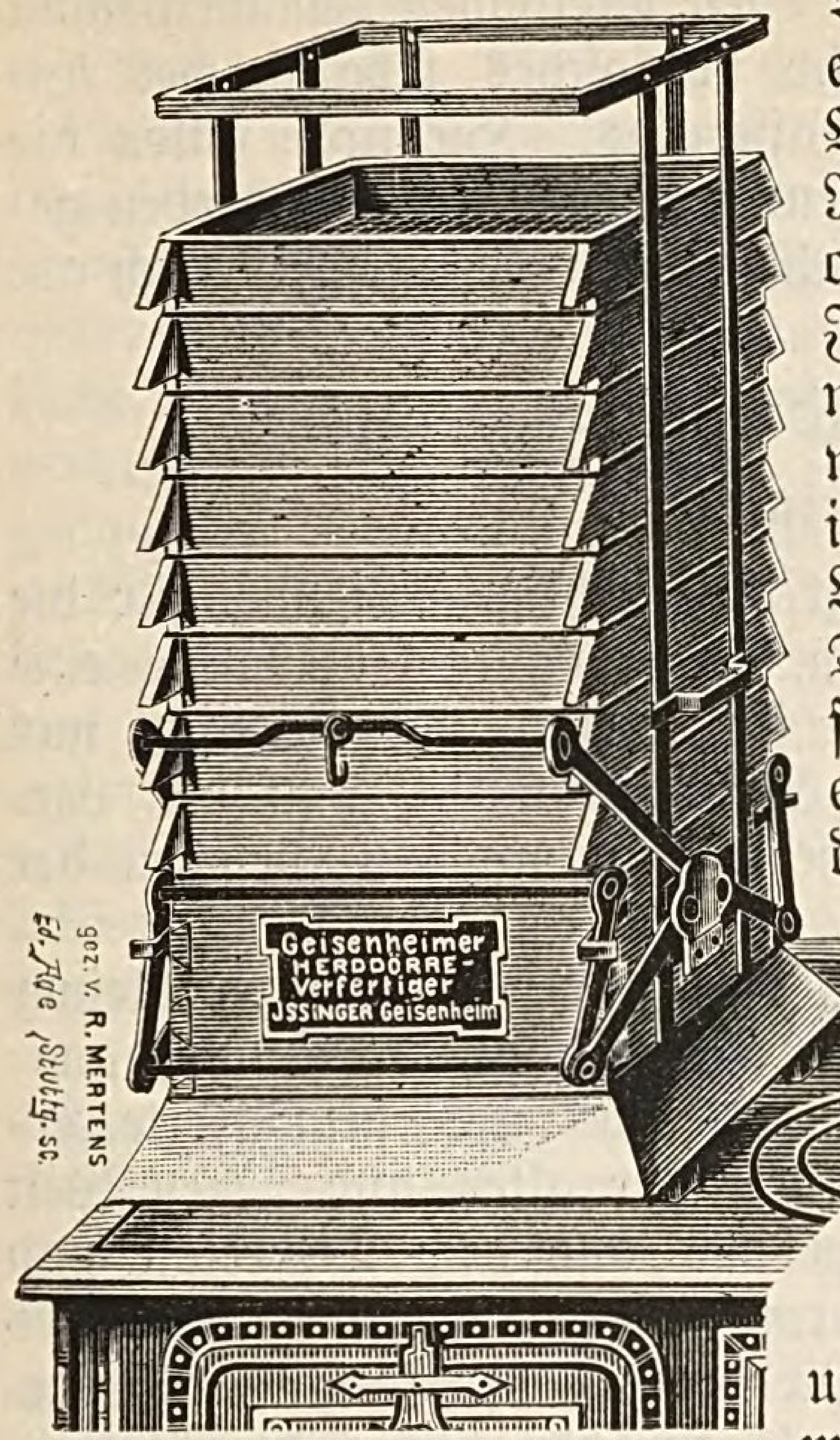


Fig. 2. Geisenheimer Herddörre.

Weniger gut gelingt diese Arbeit im erwärmten Backofen, und auf Herd- und Ofenplatten getrocknet giebt es in der Regel schlechtes Dörrobst. Beim Steinobst soll man, um das Aufspringen der Früchte zu verhüten, das Dörren mit niederer Wärme (ca. 70° C.) beginnen und, wenn die Stielgegend runzelig geworden ist, erst die Wärme steigern (auf ca. 80° C). Beim Kernobst, das in seinem eigenen Dampf zuerst etwas erweichen soll, verfährt man umgekehrt; man beginnt mit einer Wärme von 75° bis 100° C. und dörrt bei 60 bis 65° C. fertig. Zu große Hitze erzeugt blasiges, zähes oder verbranntes Dörrobst, zu niedere Temperatur (unter 45° C.) saures. Zur Messung der Wärme legt man ein Thermometer in die Dörre. Beim Kernobst legt man das frische Obst auf die unteren Horden und rückt mit fortschreitendem Dörren allmälig nach oben; beim Steinobst verfährt man umgekehrt. Die trocken genug gewordenen Früchte werden von Zeit zu Zeit ausgelesen und durch Ausbreiten an der Luft schnell abgekühlt und dann trocken aufbewahrt.

g. Das Trocknen der Gemüse.

Alle Gemüse können durch Trocknen (Dörren) haltbar gemacht werden. Man wählt dazu die besten Stücke aus, bereitet sie gerade so vor, als ob sie in der Küche gleich für den Tisch zubereitet werden sollten, quellt sie dann, ähnlich wie bei den Bohnen gesagt wurde, in heißem Wasser kurze Zeit auf, kühlt schnell ab und trocknet auf Tüchern, Brettern oder Horden an der warmen, trockenen freien Luft (nicht aber in zu heißem Sonnenschein) oder bei einer Wärme von 60 bis 70° C. auf der Dörre oder im Backofen, bis das Gemüse heuartig trocken geworden ist. Suppenkräuter, wie Petersilie, Selleriekraut, Schnittlauch 2c., werden nicht abgequellt, sondern im frischen Zustand getrocknet.

Die getrockneten Gemüse werden in Kisten dicht verpackt, an einem lufttrockenen Ort aufbewahrt. Näheres darüber siehe: „Schäfer, die Aufbewahrung der landw. und hausw. Vorräte“, Verlag v. E. Ulmer. S. 86 u ff.

h. Das Aufbewahren der Eier.

Für eine kürzere Zeitdauer genügt das Verbringen der Eier auf einen Eierständer, welcher an luftigem Orte sich befindet und eine gegenseitige Berührung der Eier vermeiden läßt. Dasselbe wird erreicht durch Einlegen der Eier in Spreuer, Salz, Asche, Kleie, nachdem man sie

vorher einzeln mit Papier umwickelt hat. Diese Methoden erlauben schon eine längere Aufbewahrung. Noch mehr ist solches möglich bei Anwendung von Kalkmilch, Salicyl und Wasserglas. Hiedurch sollen die Eier gänzlich von der äußeren Luft getrennt und vor dem Verderben geschützt werden. Kalkeier nehmen jedoch leicht einen widerlichen Geruch an.

7. Die Nahrungsmittel und ihre Bedeutung.

a. Im allgemeinen.

In den Händen der Hausfrau liegt die wichtige Aufgabe, für die Ernährung der ganzen Familie zu sorgen, es ist daher keineswegs eine übertriebene Zumutung, wenn man von ihr fordert, daß sie nicht nur mit den Eigenschaften der verschiedenen Nahrungsmittel und den verschiedenen Arten ihrer Zubereitung, sondern auch mit den Gesetzen der Ernährung im allgemeinen bekannt sei.

Aus der Geographie wissen wir, daß nur ein einziger kleiner Volksstamm, nämlich die Eskimos an den Grenzen des Nordpols, ausschließlich von tierischer Nahrung, dem Fleische und dem Fette erbeuteter Seetiere lebt. Alle anderen Völker der alten und neuen Welt wählen ihre Nahrung aus dem Pflanzen- wie aus dem Tierreiche und folgen dabei größtenteils unbewußt einem Gesetze der Natur, welches für den Aufbau des Körpers und den Wiederersatz verbrauchter Körperbestandteile andere Nährstoffe verlangt, als für den Gang der Atmung und die dadurch bedingte Körperwärme. Unser Körper gleicht einer kleinen Dampfmaschine. Wie in einer solchen der bewegende Dampf aus Wasser durch brennende Kohlen erzeugt wird, so braucht unser Körper zur Atmung und Wärmeerzeugung ebenfalls ein Heizmaterial, das aus Kohlenstoff besteht, und dies sind die aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzten Fette, Stärkemehl und Zucker. Damit aber die einzelnen Teile der Maschine d. h. die Organe unseres Körpers in vollkommener Weise aufgebaut und in ihrer Leistungsfähigkeit erhalten bleiben, bedarf es solcher Nahrungsmittel, deren Bestandteile der Zusammensetzung der Organe entsprechen und zwar sind dies Eiweißstoffe, Fett, Wasser und Salze.

So fehlerhaft und ungenügend also die ausschließliche Ernährung mit Eiweißstoffen und Salzen wäre, ebenso mangelhaft und nachteilig würde die Beschränkung auf Stärkemehl, Fette und Zucker wirken, während eine Ernährung nur dann als richtig zu bezeichnen ist, wenn sie beiderlei Arten von Nährstoffen in richtiger Weise verbindet.

Vom Standpunkt der Ernährungslehre ist es daher die Aufgabe der Hausfrau, zunächst dafür zu sorgen, daß in der täglichen Kost alle Nährstoffe, die der Mensch braucht, in der richtigen Menge und im richtigen Verhältnisse unter sich enthalten sind. Beides schwankt aber mehr oder weniger nach Lebensalter, Beschäftigung, Gesundheitszustand und anderen Umständen. Zum Aufbau des Körpers und folglich auch zum Ersatz der durch die Lebensthätigkeit, den Stoffwechsel, verbrauchten Stoffe sind, wie schon oben angedeutet, notwendig: 1) Ei-

weißartige Stoffe, 2) Fett, 3) Mineralstoffe (wie Kalksalze, Kochsalz ꝛc.), 4) Wasser. Um aber den Körper gesund und in Lebensthätigkeit zu erhalten, muß er warm sein. Die menschliche Körperwärme wird durch denselben Vorgang wie die Wärme im Ofen, nämlich durch Verbrennen kohlenstoff- und wasserstoffhaltiger Stoffe erzeugt. Im Ofen verbrennen Holz und Kohlen unter Feuererscheinung (große Wärme und Licht), wobei sich der Kohlenstoff mit dem Sauerstoff zur Kohlensäure verbindet. Im menschlichen Körper verbindet sich der Kohlenstoff der genossenen Nahrungsmittel ebenfalls mit dem eingeatmeten Sauerstoff zu Kohlensäure, wobei gleichfalls, wie beim Verbrennen im Ofen, Wärme erzeugt wird. In der täglichen Kost müssen daher außer den Baustoffen des Körpers noch Heizmaterialien enthalten sein. Als solche dienen in erster Reihe gewisse Verbindungen des Kohlenstoffes mit den Bestandteilen des Wassers, weshalb sie auch „Hydrate" heißen; dahin gehören Stärke, Zucker ꝛc.; doch auch das Fett kann zur Wärmeerzeugung verbraucht (verbrannt) werden.

Es sind also fünferlei Stoffe, welche der Mensch in seiner täglichen Kost braucht, wenn auch in sehr ungleichen Mengen. Bei der Auswahl der täglichen Kost brauchen jedoch zwei davon, das Wasser und die Mineralstoffe, (abgesehen vom Kochsalz), in der Regel nicht weiter berücksichtigt zu werden, weil der Wasserbedarf gewöhnlich leicht zu decken ist und überdies durch den Durst erkennbar gemacht wird; ebenso braucht man, wenn die Kost sonst richtig zusammengesetzt ist, auf den Gehalt an Mineralstoffen keine weitere Rücksicht zu nehmen, denn unter dieser Voraussetzung sind die nötigen Mengen derselben schon vorhanden, weil die Pflanzen, welche die menschlichen und tierischen Nährstoffe erzeugen, ohne das Vorhandensein der Mineralstoffe nicht gedeihen. Dagegen muß die Hausfrau dafür sorgen, daß die von ihr täglich auf den Tisch zu bringende Nahrung die nötigen Mengen Eiweißstoffe, Fett und Kohlehydrate (Stärke, Zucker ꝛc.) enthält. Es ist aber durchaus unnötig, daß jede Mahlzeit in dieser Beziehung die gleiche Zusammensetzung hat. Das Mittagessen kann beispielsweise viel eiweißreicher als das Abendessen sein, oder umgekehrt, aber es muß dann täglich, oder längstens innerhalb zweier sich unmittelbar folgenden Tage ein Ausgleich stattfinden. Was bei einem Essen oder an einem Tage an Eiweiß, Fett oder Kohlehydraten fehlte, muß bei einem folgenden Essen oder am nächsten Tage ersetzt werden. Umgekehrt wird verfahren, wenn von dem einen oder anderen Nährstoff ein Ueberschuß gegeben war.

Junge Leute brauchen nun, so lange sie noch stark wachsen, im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht nicht nur mehr Nahrung als ausgewachsene, dieselbe muß auch eiweiß- und fettreicher als für letztere sein. Die eiweiß- und fettreiche Milch ist daher ein vorzügliches Nahrungsmittel für noch wachsende junge Leute.

Ebenso brauchen arbeitende Menschen nicht nur mehr, sondern gleichfalls eiweiß- und fettreichere Kost, als längere Zeit hindurch nichts oder wenig arbeitende. Ausgewachsene Arbeiter brauchen

täglich mindestens 118—120 g Eiweißstoffe, 50—60 g Fett und 500 g Kohlehydrate. Mit der Schwere und Dauer der Arbeit soll der Eiweiß- und Fettgehalt der Nahrung noch etwas vergrößert werden.

Die erforderliche Zusammensetzung der Kost braucht man aber nicht täglich zu berechnen; es genügt vollkommen, wenn man sich in arbeitsfreien Stunden eine Anzahl der am häufigsten üblichen Speisen berechnet, sich die hierauf erforderlichen Mengen von den einzelnen Nahrungsmitteln notiert und beim Gebrauch derselben darnach verfährt. Da überdies die Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsmittel oft nicht unbeträchtlich schwankt, so genügt für alle Fälle, eine annäherungsweise Berechnung, ja die geübte Hausfrau reicht oft schon mit bloßen Schätzungen aus, um keine störenden Fehler zu machen. Aber sie muß wissen, welche Nahrungsmittel eiweißreich, welche fettreich und welche reich an Stärke oder Zucker sind, sowie umgekehrt, welche wenige von diesen Stoffen enthalten. Eine kleine Uebersicht der am häufigsten in ländlichen Haushaltungen zur Verwendung kommenden Nahrungsmittel giebt folgende Tabelle, wobei wir dieselben in normale, eiweißreiche, fettreiche und kohlehydratereiche unterscheiden.

Normale Nahrungsmittel sind solche, welche einzelne Nährstoffe in denjenigen Mengen und gegenseitigem Verhältnisse, sowie in derjenigen Form enthalten, wie sie der Mensch braucht. Eiweißreiche Nahrungsmittel sind solche, welche im Verhältnis zu ihrem Gehalt an Kohlehydraten mehr Eiweiß enthalten als dem Nährstoffbedürfnis der Menschen entspricht, und kohlehydratereiche nennen wir diejenigen, die im Verhältnis zum Eiweiß einen Ueberschuß an Stärke oder Zucker haben. Da die Eiweißstoffe Stickstoff enthalten, so heißen sie auch „stickstoffhaltige Nährstoffe". Stickstoff enthalten aber auch die besonders im Bindegewebe der Muskeln, in den Sehnen, Häuten, Knochen 2c. vorkommenden Leimsubstanzen. Der Leim ist jedoch kein eigentlicher Nährstoff; bei der Ernährung wirkt er aber (bis zu einem gewissen Grade) eiweißersparend und kann daher einen Teil des Eiweißes ersetzen. Ähnliche Stoffe finden sich auch in den Pflanzen, die sog. Amidostoffe, namentlich in Spargel, im Blumenkohl und vielen anderen. Die im Kaffee, Thee, Schokolade vorkommenden stickstoffhaltigen Alkaloide (Coffeïn, Theïn, Theobromin) sind keine Nährstoffe, sie verlangsamen jedoch den Stoffumsatz im Körper und haben eine erregende Wirkung auf das Nerven- und Drüsensystem und sind deshalb nicht ohne günstigen Einfluß auf die Ernährung, die Kraftentfaltung und auf unser Wohlbehagen; in zu großer Menge genossen schaden sie aber durch Überreizung.

Das Fett und die Kohlehydrate enthalten keinen Stickstoff, sie sind „stickstofffreie Nährstoffe". Außer den Kohlehydraten finden sich noch einige andere stickstofffreie Verbindungen in den Pflanzen, die durch geeignete Lösungsmittel mit den Kohlehydraten ausgezogen werden können und daher mit den letzteren zusammen stickstofffreie Extraktstoffe heißen. Hiernach ist die folgende Tabelle zu verstehen:

Nährstoff-Tabelle nach Prof. Dr. J. König.

Nahrungsmittel.	Wasser %	Stickstoffhaltige Nährstoffe. (Eiweißstoffe 2c.) %	Fett %	Stickstofffreie Extraktstoffe. (Stärke, Zucker 2c.) %	Die stickstoffhaltigen Nährstoffe verhalten sich zu den stickstofffreien wie 1 zu
1. Normale Nahrungsmittel.					
Frauenmilch	87,02	2,36	3,94	6,23	5,6
Kuhmilch	87,42	3,41	3,65	4,81	3,4
Ziegenmilch	87,33	3,52	3,94	4,39	3,2
Weizenmehl No. 3 und 4	13,00	11,50	1,45	71,38	6,4
Roggenmehl	13,71	11,52	2,08	69,66	6,4
Hafergrütze	10,07	14,66	5,91	64,73	5,1
Roggenbrot, von gebeuteltem Mehl	42,27	6,11	0,43	49,24	8,2
2. Eiweißreiche Nahrungsmittel.					
Ochsenfleisch, sehr fett	55,42	17,19	26,38	—	2,6
„ mittelfett	72,25	20,91	5,19	—	0,5
„ mager	76,71	20,78	1,50	—	0,1
Kuhfleisch, fett	70,96	19,96	7,70	—	0,7
„ mager	76,35	20,54	1,78	—	0,2
Kalbfleisch, fett	72,31	18,88	7,41	—	0,7
„ mager	78,84	19,84	0,82	—	0,1
Hammelfleisch, sehr fett	47.91	14.80	36,39	—	4,3
„ halbfett	75,99	17,11	5,77	—	1,6
Schweinefleisch, fett	47,40	14,54	37,34	—	4,5
„ mager	72,57	20,25	6,81	—	0,6
„ geräucherter Schinken	27,98	23,97	36,48	—	2,7
Lunge vom Schwein	81,61	19,96	2,94	—	0,4
Leber „ „	72,37	18,65	5,66	—	0,6
Hühnerfleisch, fett	70,06	18,49	9,34	—	0,9
„ mager	76,72	19,72	1,42	—	0,2
Hühnereier, ganzer Einhalt	73,67	12,55	12,11	—	1,7
„ das Eiweiß	85,75	12,67	0,25	—	0,6
„ Eigelb (Dotter)	50,82	16,24	31,75	—	3,4
Enteneier, ganzer Einhalt	71,11	12,24	15,49	—	2,2
Käse, fetter	39,09	25,09	29,05	2,22	2,1
„ halbfetter	43,13	27,24	23,71	1,54	1,5
„ magerer	43,87	34,99	11,37	5,40	0,7
Abgerahmte Kuhmilch	90,66	3,11	0,74	4,75	2,3
Buttermilch	90,27	4,06	0,93	4,07	1,4
Körnerbohnen (reifer Samen)	13,74	23,21	2,14	53,67	2,5
Erbsen, ungeschält	14,99	22,85	1,79	52,36	2,4
„ geschält	12,73	21,12	0,82	60,94	2,9
Linsen	12,34	25,70	1,89	53,46	2,2
Gartenerbsen, grüne, unreife Frucht	78,44	6,35	0,53	12,00	2,0
Schnittbohnen	84,07	5,43	0,33	7,35	1,4
Blumenkohl	88,75	2,72	0,14	6,60	2,5

Nährstoff-Tabelle nach Prof. Dr. J. König.

Nahrungsmittel.	Wasser %	Stickstoffhaltige Nährstoffe. (Eiweißstoffe ꝛc.) %	Fett %	Stickstofffreie Extraktstoffe, (Stärke, Zucker ꝛc.) %	Die stickstoffhaltigen Nährstoffe verhalten sich zu den stickstofffreien wie 1 zu
Rotkraut	90,06	1,83	0,19	5,86	3,4
Rosenkohl	85.63	4,83	0,46	6,22	1,5
Weißkraut (Kappus)	89,97	1,89	0,20	4,87	2,8
Wirsing (Köhl ꝛc.)	87,09	3,31	0,71	6,02	2,2
Spinat	88,47	2,49	0,58	4,44	2,2
Endiviensalat	94,13	1,76	0,13	2,58	1,6
Kopfsalat	94,33	1,41	0,31	2,19	1,9
3. Fettreiche Nahrungsmittel.					
Rahm	65,61	3,61	26,75	3,52	13,9
Butter	14,49	0,71	83,27	0,58	205,9
Speck, gesalzen	9.15	9,72	75,75	—	13,6
Walnuß	4,68	16,37	62,86	7,89	7,2
Haselnuß	3,77	15,62	66,47	9,03	8,0
Sodann gehören die verschiedenen Fette selbst, wie Schweineschmalz, Butterschmalz, die verschiedenen fetten Oele, wie Mohnöl, Rapsöl ꝛc. hierher, die alle mehr oder weniger reines Fett sind.					
4. Kohlehydratereiche Nahrungsmittel.					
Feines Weizenmehl	13,34	10,18	0,94	74,75	7,5
Ohne Eier und Milch aus feinem Weizenmehl bereitete Mehlspeisen.					
Weizengries	12,52	10,43	0,38	75,95	6,3
Hirse, geschält	10,97	10,82	5,46	67,75	7,1
Kochreis, geschält	13,11	7,85	0,88	76,52	9,9
Graupen oder Grütze	12,82	7.25	1,15	76,19	10,8
Kartoffeln	75,48	1,95	0,15	20,72	11,1
Gelbe Rüben (Karotten, Möhren, kleine Sorten)	88,84	1,07	0,21	8,17	8,0
Rote Rüben (Einmachrüben, Rahnen ꝛc.)	87,07	1,37	0,03	9,56	7,0
Aepfel, frisch	84,79	0,36	—	12,03	38,5
Birnen	83,03	0,36	—	11,80	33,3
Zwetschen	81,18	0,78	—	11,07	15,3
Kirschen	79,82	0.67	—	12,00	19,3
Bienenhonig	19,61	1,20	—	76,00	65,8

Hier nicht genannte Nahrungsmittel siehe in der Tabelle von Prof. Dr. J. König, im zweiten Bande der „menschlichen Nahrungs- und Genußmittel", Seite 766 ff. Die hier den „eiweißreichen Nahrungsmitteln" zugezählten Kohlarten und andere Grüngemüse werden allerdings oft zu den „eiweißarmen" Speisen gerechnet; ihr absoluter Gehalt an Eiweiß ist ja auch nicht groß, allein es rührt dieses nur von ihrem großen Wassergehalt her, wodurch ihr prozentischer Gehalt an Nährstoffen überhaupt klein erscheint, ihre Trockensubstanz ist aber eiweißreich.

Das Wort „Eiweißstoffe" ist ein Sammelname, wie die Worte Getreide, Obst, Gemüse ꝛc. ebenfalls Sammelnamen sind. Mit dem Ausdruck „Eiweißstoffe" oder „Proteïn" bezeichnen wir daher eine Reihe von einzelnen Nährstoffen, die dem eigentlichen Eiweiß in vieler Beziehung ähnlich sind und insbesondere dasselbe bei der menschlichen Ernährung vollkommen ersetzen können. Hierher gehören:

a. aus dem Tierreich stammende:

1. Eiweiß (Albumin), in den Eiern, im Blut, im Fleischsaft;

2. Faserstoff (Fibrin), fest und organisiert in den Muskelfasern, flüssig im Blut;

3. Käsestoff (Kaseïn), in der Milch, im Käse;

b. aus dem Pflanzenreich stammende:

1. Eiweiß, im Safte der Pflanzen, fest und organisiert in den Samen;

2. Kleber, in den Samen der Getreidearten und dem daraus bereiteten Mehle;

3. Hülsenfruchtstoff (Legumin, Pflanzekäsestoff), in den Samen der Hülsenfrüchte.

Das in Wasser gelöste Eiweiß gerinnt beim Kochen, der flüssige Blutfaserstoff wird an der Luft fest und der flüssige Käsestoff in der Milch wird durch Säuren wie durch Lab gedickt. Beim Verdauen werden alle diese Eiweißstoffe durch den Magensaft ꝛc. in eine lösliche Form, in Peptone, verwandelt und können dann durch die genannten Mittel nicht mehr gerinnen. Durch starken Weingeist und starke Gerbstofflösungen werden aber auch die Peptone unlöslich, weshalb größere Mengen weingeisthaltiger Getränke (Branntwein, Wein ꝛc.), sowie gerbstoffreiche Speisen und Getränke (sehr herbes Obst, sowie der Most daraus, stark ausgekochter Kaffee und Thee) verdauungsstörend wirken.

Die Fette haben den Zweck, den Wohlgeschmack der Speisen zu verbessern, das thun aber nur milde Fette; ranzige Fette verderben den Geschmack der Speisen. Sodann begünstigen mäßige Mengen Fett die Verdauung, große Mengen aber davon stören dieselbe. Das genossene Fett kann zur Wärmeerzeugung im Körper verwendet werden; soweit es hierzu nicht gebraucht wird, lagert es sich im Körper ab, vermehrt damit dessen Gewicht und trägt zur Bildung gerundeter und voller Körperformen wesentlich bei, nimmt

aber an der Bildung der Körpergewebe (Knochen, Muskeln, Nerven ꝛc.) selbst keinen Anteil, macht daher auch den Körper nicht stärker. Man kann deshalb die Speisen nicht dadurch „kräftiger“ machen, daß man größere Mengen Fett zu ihrer Zubereitung verwendet, obgleich dieses gar oft geglaubt wird; das Fett kann eben das Eiweiß nicht ersetzen.

Von den Kohlehydraten sind Stärke und Zucker die weitaus wichtigsten für die Ernährung, sie können aber die Eiweißstoffe in der Nahrung nicht und das Fett nur bis zu einem gewissen Grad ersetzen. Die Stärke ist im Wasser unlöslich, daher als solche nicht verdaulich. Sie wird aber durch die Verdauungssäfte, vorab durch den Speichel, leicht in Zucker verwandelt, welcher verdaut, d. h. ins Blut aufgenommen wird. Durch Rösten geht das Stärkemehl in Stärkegummi (Dextrin) über und ist als solches leicht verdaulich (Brotbacken, Mehlrösten ꝛc.). Stärkereiche feste Speisen sollen beim Essen gut gekaut werden.

Nächst der nötigen Rücksicht auf das Vorhandensein aller Nährstoffe in richtiger Menge in der täglichen Kost, hat die Hausfrau auch dafür zu sorgen, daß die Speisen verdaulich sind. Sie erreicht das durch passende Auswahl und richtige Zubereitung, wobei sie die Veränderungen kennen muß, welche die Speisen bei letzterer erleiden.

Die dritte Rücksicht, welche die Hausfrau bei der Auswahl und Zubereitung der täglichen Speisen zu nehmen hat, ist die Schmackhaftigkeit. Die Hausfrau muß es vor allem verstehen, schmackhaft zu kochen, damit das Zubereitete auch gerne gegessen wird und nicht schließlich durch Verfütterung an die Schweine verwertet werden muß. Sie erreicht dies durch Auswahl schmackhafter und zusammenpassender Nahrungsmittel und durch sachgemäße Zubereitung derselben.

Viertens aber hat jede Hausfrau, welche nicht über sehr reiche Mittel gebietet, auch die Kosten zu berücksichtigen, welche die Beschaffung der täglich nötigen Nahrungsmittel verursacht; ja eine Hausfrau, welche nur über bescheidene Mittel verfügt, hat hierauf die allererste Rücksicht zu nehmen.

Endlich hat die Hausfrau auch zu beachten, ob und welche Nahrungsmittel einzelne Mitglieder der Haushaltung verschmähen oder schlecht ertragen; solche werden dann nicht oder nur selten auf den Tisch gebracht. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, daß manche Speisen, selbst solche, die gerne gegessen werden, schließlich verleiden, wenn sie zu häufig auf den Tisch gebracht werden, weshalb eine entsprechende Abwechselung zur Erhaltung des Appetits notwendig ist. Nur wenige Nahrungsmittel können täglich in derselben Form auf den Tisch kommen, ohne zu widerstehen; das sind die von uns oben als „normale“ bezeichneten, besonders Milch und Brot; mit allen anderen muß entweder der Art oder der Form nach, am besten alltäglich gewechselt werden.

b. Die einzelnen Nahrungsmittel.

Das Fleisch.

Der hohe Eiweiß- und Stärkemehlgehalt der Getreidekörner ist für die Sekte der Vegetarianer ein Hauptgrund, warum sie hauptsächlich von Brot in Verbindung mit Früchten und Gemüsen leben, und von den Tieren nur dasjenige genießen, was dieselben lebend produzieren (Eier, Milch, Butter und Käse). Die Vegetarianer behaupten bei ihrer vorwiegend pflanzlichen Kost gesünder und billiger zu leben, als diejenigen, welche Fleisch genießen; allein beide Behauptungen sind unrichtig. Ein hohes Lebensalter kann ebensogut bei gemischter Pflanzen- und Fleischkost, als bei ausschließlicher Pflanzenkost erreicht werden und was die Billigkeit betrifft, so ist anerkanntermaßen diejenige Kost als die billigste zu betrachten, welche bei dem geringsten Verbrauchsquantum den Forderungen der Ernährungsgesetze am besten entspricht. Da nun die 118 Gramm Eiweißkörper, welche der erwachsene Mensch zu seiner täglichen Ernährung braucht, schon in 538 Gramm Fleisch, dagegen erst in 1430 Gramm Schwarzbrot enthalten sind, so ist daraus leicht ersichtlich, daß bei Brotkost dem menschlichen Magen eine ungleich größere Verdauungsarbeit zugemutet wird, welche sich keineswegs durch den verhältnismäßig kleinen Preisunterschied zu Ungunsten des Fleisches ausgleicht. Die Fleischpreise stehen freilich schon seit einer Reihe von Jahren auf einer ziemlichen Höhe und werden voraussichtlich nicht so bald heruntergehen. Die Hausfrau auf dem Lande hat ja aber nicht nötig, das Fleisch für die Haushaltung ausschließlich vom Metzger zu kaufen, sondern kann von Zeit zu Zeit die Produkte des eigenen Stalles verwerten und das Fleisch, welches sie nicht frisch verwenden kann, durch Einsalzen und Räuchern für spätere Zeiten haltbar machen. Im Winter läßt sich ein Teil des geschlachteten Tieres sogar längere Zeit frisch erhalten, indem man das Fleisch entweder auf Eis legt oder recht luftig aufhängt. Beim Einkaufen von Fleisch wolle die Hausfrau beachten, daß die Güte des Fleisches abhängig ist

1. vom Alter der Schlachttiere: Junge Tiere geben bei gleichem Ernährungszustand ein besseres Fleisch als alte, abgesehen von ganz jungen Tieren, wie Kälber, Lämmer, Ferkel u. s. w., deren Fleisch noch zu wasser- und leimreich, aber zu faserarm ist. Alte Kühe, Schafe 2c geben ein zähes Fleisch.

2. vom Ernährungszustand der Schlachttiere: Je besser dieser war, desto besser ist auch das Fleisch von ihnen. Das beste Fleisch liefern nicht zu alte gemästete Tiere. Mageres Fleisch ist viel wasserreicher als Mastfleisch, so enthält nach obiger Tabelle z. B. das fette Ochsenfleisch nur 52%, das magere aber 76% Wasser, d. h. in 1 Pfund magerem Fleisch sind ca. ¾ Pfund, in 1 Pfund Mastfleisch aber nur ungefähr ½ Pfund Wasser; letzteres enthält also in 1 Pfund ca. ¼ Pfund Nährstoffe mehr als ersteres;

3. von der Art der Tiere: Die Fleischfaser von gut genährten,

nicht zu alten Ochsen und von Hühnern ist im Magen- und Darmsaft fast vollständig löslich; weniger ist dies beim Hammel-, noch weniger beim Schweinefleisch der Fall. Vom Kalbfleisch verdaut sich die Faser schwerer, das Bindegewebe leichter als vom Rindfleisch;

4. vom Gesundheitszustand der Schlachttiere: Das Fleisch von allen schwer kranken Tieren, besonders von Tieren, welche mit ansteckenden Krankheiten behaftet waren, auch dasjenige von Tieren, welche eines natürlichen Todes gestorben oder während des Todeskampfes geschlachtet wurden, ist gesundheitsschädlich und ungenießbar. Das Fleisch von Tieren, welche im Anfangsstadium einer inneren Krankheit sich befanden oder aufgebläht, d. h. von der Trommelsucht befallen waren, sowie dasjenige von Tieren, welche durch Unfall beschädigt oder mit äußeren Krankheiten behaftet waren, ist aber in der Regel brauchbar. Trichinenhaltiges, (Fig. 3 4) sowie reichlich mit Finnen versetztes Schweinefleisch (Fig. 5 6) ist gesundheitsschädlich. Vereinzelte Finnen machen das Fleisch nicht unbrauchbar; es soll aber nur in durch und durch gar gekochtem Zustande genossen werden, weil es sonst Bandwürmer (Fig. 7) erzeugt.

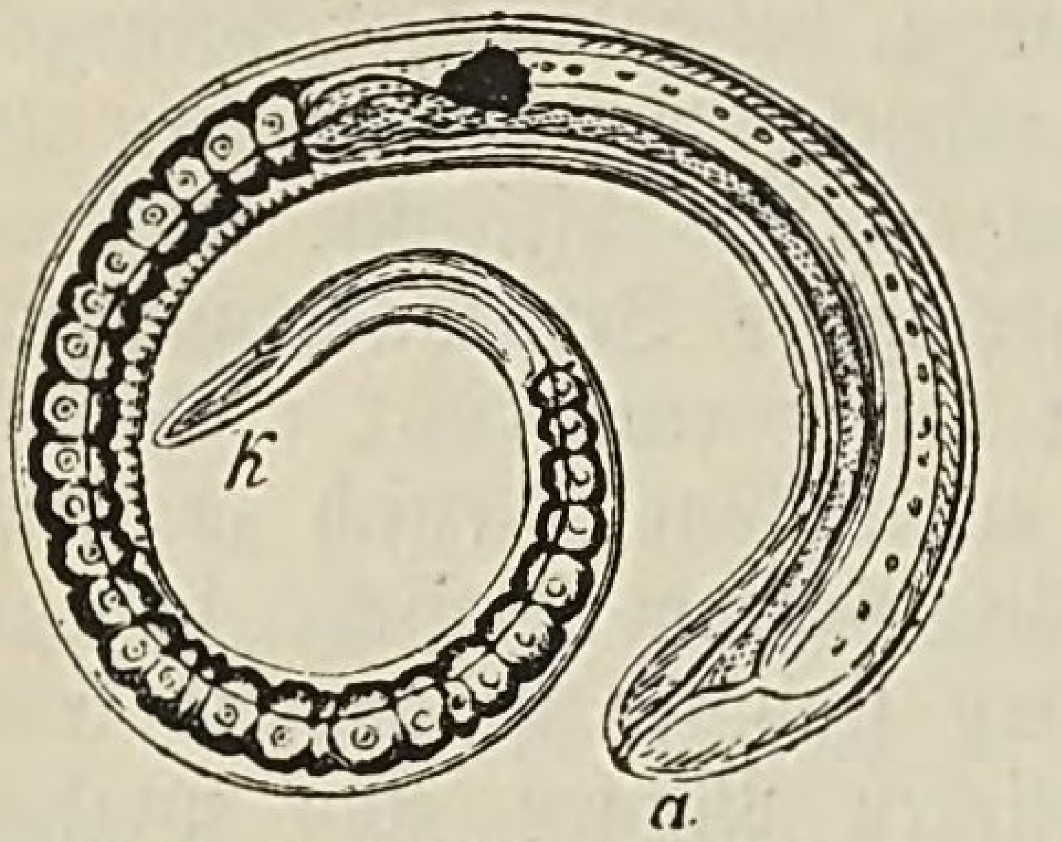
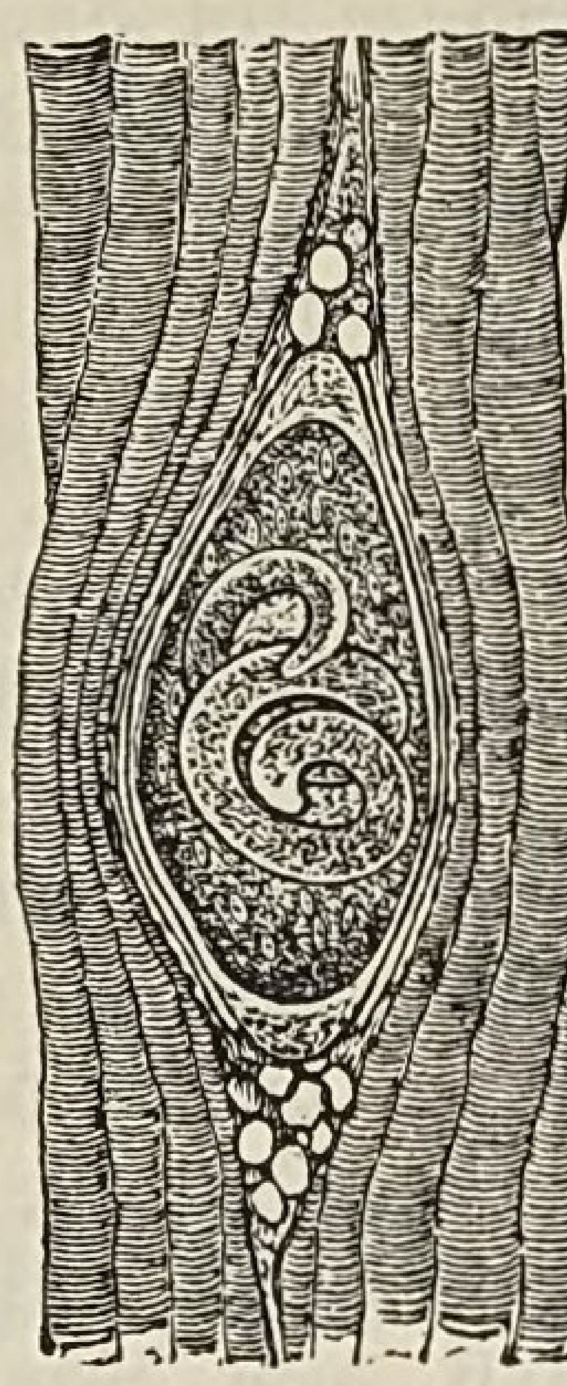
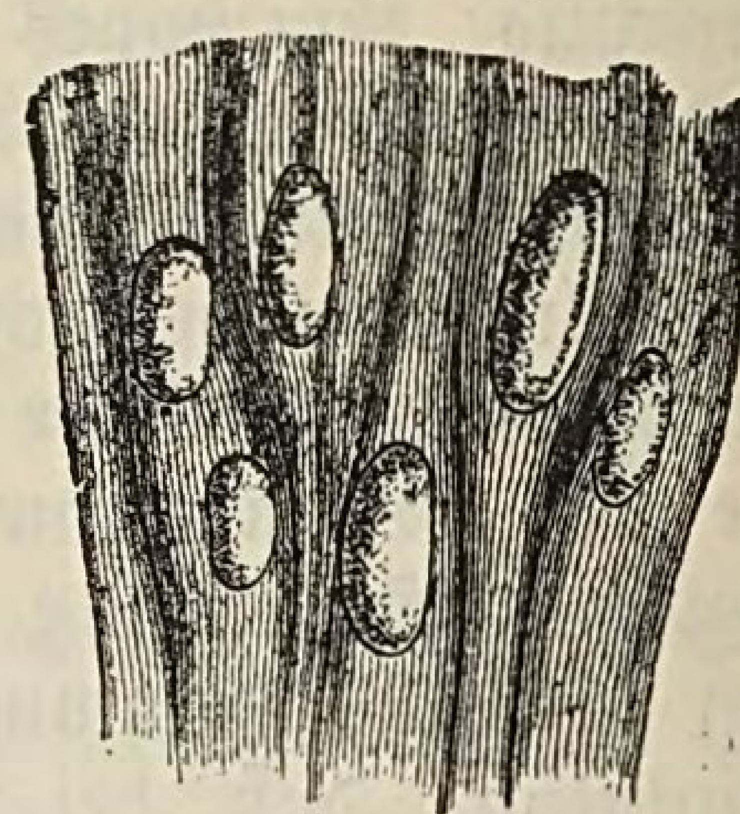
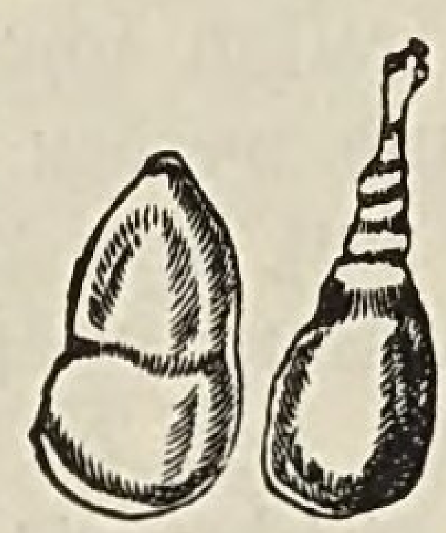
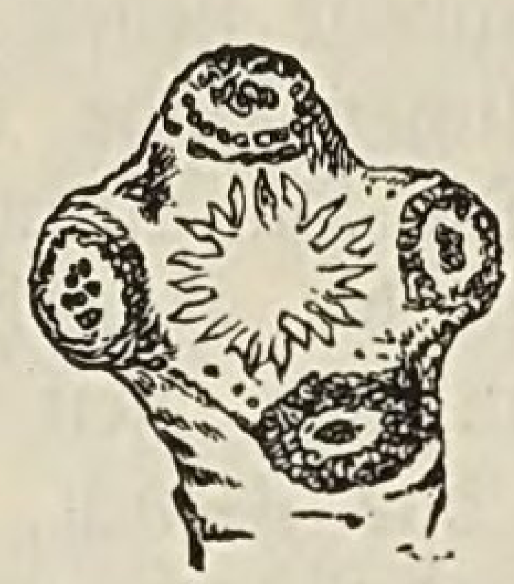


Fig. 3. Weibliche Trichine.
(200mal vergrößert).
k. vorderes, a. hinteres Körperende.


Fig. 4. Eingekapselte Trichine.
(Bedeutend vergrößert.


Fig. 5.
Finnen im Schweinefleisch.
(Lupenvergrößerung).


Fig. 6.
Schweinefinnen
(vergrößert)
mit eingestülptem Kopf. | mit vorgestecktem Kopf.


Fig. 7.
Bandwurm oder Finnenkopf
(vergrößert).

Die Eier.

Die Güte der Eier ist abhängig
1) von der richtigen Fütterung des Geflügels (s. Absch. Geflügelzucht);
2) von der Art und Weise der Aufbewahrung (s. Seite 29);
3) vom Alter.

Frische Eier sind die besten. Man prüft dieselben entweder mit der Licht- oder der Gewichtsprobe. Hält man Eier seitlich dicht umschlossen gegen die Sonne oder eine hellbrennende Lampe oder wendet man hierzu den Eierspiegel an, so müssen gute Eier gelblich durchscheinen. Dunkle Stellen in denselben lassen auf Fäulnis oder Bebrütung schließen. Zur Gewichtsprobe löst man 60 g Kochsalz in 1/2 Liter kaltem Wasser auf. In dieser Salzlösung sinken alle frischen Eier langsam zu Boden. Solche

die darin oder darauf schwimmen, sind nicht mehr frisch. Durch allmäliges Wasserzugießen kann man das annähernde Alter der Eier bestimmen. Je mehr man nämlich reines Wasser dem Salzwasser zugießen muß, bis die Eier in demselben zu Boden sinken, desto älter sind dieselben.

Die Fette.*)

Alle reinen Fette halten sich beim Aufbewahren in trockenen und luftigen Räumen gut, bei nicht reinen Fetten aber bilden die beigemischten Verunreinigungen einen sehr günstigen Nährboden für die Fäulniserreger; diese verderben daher solche Fette unter Sauerstoffaufnahme aus der Luft schnell; sie machen die Fette ranzig. Butter, auch die beste, enthält stets beigemengte Buttermilch. Sie muß daher, um haltbar zu sein, gut eingesalzen werden (3 bis 5 % Salz); noch haltbarer wird das Butterfett durch das Auslassen desselben (Schmalzmachen), wobei es aber nicht zu heiß gemacht, gut geklärt und rein abgegossen werden muß. Ebenso ist beim Aussieden des Schweineschmalzes zu verfahren. Oele läßt man einige Zeit gut ablagern und füllt dann das reine Oel in saubere Flaschen, die man gut verkorkt, und zugebunden liegend aufbewahrt. So halten sich reine Oele jahrelang wohlschmeckend, während unreine Oele an der Luft schnell ranzig werden.

Die Hülsenfrüchte.

Dieselben sind ungefähr so eiweißreich wie das Fleisch, enthalten aber weniger Fett als dieses; es ist daher bei ihrer Zubereitung stets eine angemessene Menge Fett zu verwenden. Besonders eignet sich dazu guter geräucherter Speck. Die Hülsenfrüchte sind aber weit billiger als Fleisch und sind daher für solche Familien, die schwer arbeiten, dabei aber sparsam leben müssen ganz besonders zu empfehlen. Sie müssen trocken aufbewahrt werden.

Die Mehle.

Sie halten alle nicht so gut, als die Getreidekörner, aus denen sie hergestellt werden. Es empfiehlt sich daher nicht, größere Mengen Mehl vorrätig zu halten. Die Mehle werden am besten in einer besonderen Kiste an einem reinluftigen, trockenen Ort aufbewahrt. Merkt man, daß sich das Mehl ballt, so ist dasselbe fleißig umzuschaufeln. Vor jeder Neufüllung muß die Mehlkiste in allen Ecken und Fugen gründlich gereinigt werden. —

Wie die Mehle, so müssen auch alle anderen trockenen Nahrungsmittel an reinluftigen, trockenen Orten aufbewahrt werden. — Die Mehle der Getreidearten sind stärkereich, sie haben aber keinen Eiweißüberschuß.

Die Kartoffeln,

Gute Speisekartoffeln sollen vor allen Dingen einen guten Geschmack haben. Dabei sollen sie sich für die meisten Speisen mehlig

*) Die Milch und ihre Produkte werden im Kapitel 3 des zweiten Teiles besprochen, worauf hier verwiesen wird.

kochen lassen, nur zu Salat sind Sorten, die sich speckig oder seifig kochen, vorzuziehen. Je größer dabei ihr Stärkegehalt ist, den auch eine Hausfrau leicht ermitteln kann (siehe Schäfer: Lehrbuch der Hauswirtschaft, Seite 119), desto nahrhafter sind die Kartoffeln. Sie sollen in einem trockenen, nicht unter + 5° C. kalt werdenden, aber auch nicht über + 10—12° C. warmen Keller oder in trockenen Erdgruben frostfrei aufbewahrt werden. Im Keller liegen sie für den Gebrauch am bequemsten, in richtig angelegten Erdgruben aber halten sie sich meist besser. Unter + 4° C. aufbewahrt, werden die Kartoffeln süß, auch wenn sie nicht gefrieren.

Weiteres über das Aufbewahren der Kartoffeln und Gemüse siehe Schäfer: Die Aufbewahrung der landw. und hausw. Vorräte.

Die verschiedenen Gemüse, Salate und das Obst

bilden einen sehr wichtigen Bestandteil unserer täglichen Kost; denn wenn dieselben meistens auch nicht sehr nährstoffreich sind, so sind die Nährstoffe in diesen ländlichen Produkten doch viel billiger als im Fleisch und Brot und außerdem ermöglichen sie eine mannigfache Abwechselung in unserer täglichen Kost, wodurch sie nicht wenig zu unserem Wohlbefinden beitragen. Die Hausfrau muß es aber verstehen die Gemüse recht schmackhaft zuzubereiten, was in Süddeutschland leider so oft nicht der Fall ist.

8. Die Genußmittel.

Die eigentlichen Gewürze gehören zu den Genußmitteln, d. h. zu denjenigen Stoffen, deren Genuß dem Menschen zwar Befriedigung verschafft, dabei aber recht wohl entbehrt werden kann. In größerer Menge genossen beeinträchtigen sie die Verdauung und überhaupt die Gesundheit, bei mäßigem Genusse rufen sie ein Gefühl von Behagen in dem menschlichen Körper hervor; dies gilt in ganz besonderem Grade von den spirituösen Getränken (Wein, Bier, Most, Branntwein), welche anerkanntermaßen bei mäßigem Genusse dem Körper dadurch nützen, daß sie den Stoffwechsel und damit den Kräfteverbrauch verlangsamen, während Unmäßigkeit im Trinken, hauptsächlich im Schnapsgenusse, chronische Magen- und Darmkatarrhe, Leber-, Nieren- und Gehirnleiden und alle die anderen Erscheinungen, chronischer Alkoholvergiftung herbeiführt. Wein als Haustrunk wird nur in wohlhabenden Weingegenden Deutschlands getroffen; Most oder Apfelwein ist ein angenehm säuerliches, erfrischendes Getränke, das für gesunde, arbeitende Leute wohl paßt, Magenkranken aber seines Säuregehaltes wegen nicht zuträglich ist. Branntwein wirkt um so schädlicher, je größer sein Gehalt an dem giftigen, ekelhaft riechenden Fuselöl ist. Am stärksten ist der Fuselgehalt des Kartoffelschnapses, am wenigsten Fusel hat der aus Wein gebrannte Cognak. Zu den Genußmitteln sind auch der chinesische Thee, die aus Kakaobohnen

bereitete Schokolade und der Kaffee zu rechnen. Die beiden ersten läßt sich wohl jede Hausfrau als Luxus- und Genußmittel gefallen, der Kaffee aber mit seinen Surrogaten (Cichorie, geröstete Gerste, geröstete gelbe Rüben) hat sich in allen Haushaltungen landauf und landab schon so sehr eingebürgert, daß er fälschlicherweise überall als Nahrungsmittel betrachtet wird, obgleich ein Nahrungswert nur der beigemischten Milch zukommt.

9. Zubereitung der Nahrungsmittel.

Ebenso wichtig, wie die richtige Auswahl der Nahrungsmittel ist für die Hausfrau, welcher die Sorge für die Ernährung der Familie obliegt, die gute, zweckmäßige Zubereitung der Speisen. Eine Hausfrau auf dem Lande hat zu jeder Zeit für eine kräftige Kost zu sorgen, weil sonst die anstrengende Arbeit des Landbauers die Kräfte in Bälde verzehren würde. Aber auch das beste Material kann durch verkehrte Behandlung verdorben werden.

Bei dringender Arbeit auf dem Lande bleibt oft wenig Zeit zur Zubereitung der Mahlzeit; doch wäre es unrichtig, der Zeitersparnis halber nur ungekochte kalte Speisen auf den Tisch oder in das Feld hinaus zu bringen, weil kalte Speisen nicht nur nicht erwärmen, sondern auch durch die vermehrte Verdauungsarbeit dem Körper noch Wärme, d. h. Leistungsfähigkeit entziehen. Wenn irgend möglich, suche daher die Hausfrau auch an bewegten Tagen wenigstens zu den drei Hauptmahlzeiten warme Speisen zu liefern. Sie hat dann für ein schnell fertiges Essen zu sorgen und ihre Vorbereitungen dazu schon bei Zeiten zu treffen.

Alle Vorbereitungen zur Hauptmahlzeit müssen schon am Vorabende getroffen werden, um des Morgens, wo ohnedem die Arbeiten sich häufen, schneller voranzukommen. Alle Nahrungsmittel, welche in kaltem Wasser lösliche Nährstoffe enthalten, dürfen bei der Vorbereitung derselben nicht lange in solchem liegen gelassen werden, weil sie sonst beträchtlich an Nährwert verlieren. Hierhin gehört frisches Fleisch, geschälte Kartoffeln, geschältes Obst, zerschnittenes Gemüse aller Art, während unverletzte Pflanzenteile, d. h. solche die durch ihre Schale, bezw. Oberhaut noch vollkommen bedeckt sind, ohne Nachteil einige Zeit im Wasser liegen können und dann für die Vorbereitung oft noch geeigneter werden, z. B. verwelkte ungeschälte Kartoffeln im Frühjahr. Sollte es einmal durch die Umstände geboten sein, die Kartoffeln oder das Obst schon am Abend vorher zu schälen, so legt man sie über Nacht am besten nicht in reines, sondern in 1%iges Salzwasser (10 g Salz auf 1 Liter Wasser), einmal um das Rot- oder Schwarzwerden zu verhüten, dann aber auch um den Nährstoffverlust infolge des Saftaustrittes durch die Salzlösung zu mäßigen oder zu hindern. Stärkeres Salzwasser würde gerade diesen Saftaustritt begünstigen.

Die Hausfrau hat rechtzeitig dafür zu sorgen, daß stets trockenes Brennmaterial vorrätig ist, womit ein rasches Feuer zu stande

kommt. Besonders zum Anmachen des Feuers müssen trockene Späne und dünne Holzstückchen bereit sein. Mit etwas Überlegung gelingt es, so wenig als möglich Brennmaterial aufzubrauchen, und eine sparsame Hausfrau legt kein Stück Holz mehr ins Feuer, als durchaus erforderlich ist.

Beim Kochen ist überhaupt zu beachten, daß das Kochwasser auch beim stärksten Feuer in offenen Kochgeschirren nicht heißer als 100° C wird; man kann daher die Speisen durch starkes Feuer wohl schneller zum Kochen bringen, als durch schwaches, nicht aber schneller garkochen, denn bei starkem Feuer würde das Wasser wohl heftiger kochen, es würde mehr Dampf erzeugt, was ganz zwecklos ist, aber weil die Hitze des Wassers in offenen Geschirren nicht über 100° C steigt, würde ein rascheres Garwerden dadurch nicht erreicht, sondern nur ganz unnützerweise an Brennmaterialien verschwendet. Nur im geschlossenen Geschirr, im Dampfkochtopf, tritt infolge des Dampfdrucks, der auf dem siedenden Wasser lastet, eine höhere Temperatur und daher auch ein rascheres Garwerden ein. Etwas hilft in dieser Hinsicht schon das Auflegen eines passenden Deckels auf gewöhnliche Kochtöpfe. Bei Bedienung der Dampfkochtöpfe ist stets darauf zu achten, daß das Ventil nicht verstopft, beschwert oder unter den Bügel eingeklemmt ist. Bei Benutzung der Dampfkochtöpfe wird viel an Heizmaterial gespart und die harten Speisen lassen sich eher noch gar in ihnen kochen, als in offenen Geschirren.

Die verschiedenen Speisen brauchen zu ihrer Zubereitung eine je nach Art und Beschaffenheit der Rohmaterialien sehr ungleiche Zeitdauer, die sich, ohne die Güte der Speisen zu beeinträchtigen, oft nicht erheblich abkürzen läßt, aber für viele Speisen auch nicht zu lange ausgedehnt werden darf, wenn deren Wohlgeschmack 2c. nicht beeinträchtigt werden soll. Diese Zeitdauer, die wir „Kochzeit" heißen wollen, muß eine Hausfrau für jede einzelne Speise kennen lernen.

Zum Kochen der Kartoffeln und der grünen Gemüse bedarf es eines kurzen aber raschen Feuers; länger am Feuer müssen die Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen) bleiben, doch kann man auch bei ihnen viel Feuer ersparen, wenn man sie abends vorher schon in Wasser einweicht und beim Kochen dem Wasser, besonders wenn dasselbe hart, d. h, stark kalkhaltig ist, ein kleines Stückchen Soda zusetzt. — Viele Hausfrauen machen den großen Fehler, daß sie den Gemüsen, ebenso auch den Obstspeisen zu viel geröstetes Mehl beisetzen, was nicht nur die Gemüse unansehnlich und pappig macht, sondern auch den natürlichen Wohlgeschmack derselben nicht aufkommen läßt.

Was die Zubereitung des Fleisches betrifft, so kommen im ganzen nur zwei Arten in Betracht. Entweder wird, wie beim Braten, Rösten und Dämpfen, das Fleisch mit Fett zugesetzt, wobei unter der schnellen Einwirkung des Feuers außen eine Kruste gebildet wird, welche das Entweichen der Fleischsäfte verhindert; oder es wird das Fleisch in Wasser gesotten, um nicht nur fertiges Fleisch, sondern auch Fleischbrühe

d. h. in Wasser aufgelöste Eiweißstoffe, Fette, Salze und Leim zu erhalten. Wer nun das Fleisch mit kochendem Wasser zusetzt, damit sich schnell eine schützende Kruste um das Fleisch bildet, bekommt freilich keine kräftige Fleischbrühe, dagegen ein saftiges, leicht verdauliches Fleisch. Wer aber das Fleisch mit kaltem Wasser ans Feuer bringt, bekommt eine bessere Fleischbrühe, aber ein zähes, ausgesottenes Fleisch, dessen besten Bestandteile er mit dem Schaum der Fleischbrühe abgeschöpft hat. In jeder Beziehung vorteilhafter ist es, die Fleischbrühe aus Knochen und hautigen Fleischstücken zu gewinnen und sein Fleisch durch Zusetzen mit kochendem Wasser saftig zu erhalten.

Frisches Fleisch wird vor dem Zusetzen auf dem Fleischbrette geklopft, um es weicher und mürber zu machen; getrocknetes (geräuchertes) muß vorher in Wasser eingeweicht werden. Verfährt man in dieser Weise, so genügt zum Fertigmachen des Fleisches ein mäßiges Feuer, das zum Zwecke des Siedens einige Stunden, zum Braten dagegen kürzere Zeit andauern muß.

Zum Kochen eignet sich am besten frisches Fleisch, zum Braten ist schon etwas mürbe gewordenes (aber noch nicht übel riechendes) vorzuziehen.

Bringt man frisches Fleisch in kochendes Wasser, so wird es infolge der Gerinnung des in ihm enthaltenen Eiweißes bald hart. Mit fortschreitendem Kochen aber löst sich ein Teil des Bindegewebes, wodurch die Faser gelockert und erweicht wird: d a s F l e i s c h w i r d g a r. So lange muß auch das Kochen fortgesetzt werden. Bei zu langem Kochen aber löst sich, besonders in jungem Fleisch, zu viel Bindegewebe, d a s F l e i s c h z e r f ä l l t; so lange darf daher nicht gekocht werden.

Beim Braten wird das Fleisch allemal in das zuvor erhitzte Fett gelegt und sobald der Saft in der untern Schichte desselben geronnen ist, gewendet; dies wird nach Umständen wiederholt, so daß das Fleisch rundum möglichst bald angebraten wird. Die geronnene Eiweißschichte verhindert den Saftaustritt, der Braten wird saftiger und damit wohlschmeckender und nahrhafter. Mit dem Fortschreiten des Bratens muß das Fleisch öfter mit der Sauce übergossen werden, damit keine Stelle austrocknet. Das verdampfende Wasser wird am besten durch Fleischbrühe ersetzt. Um zu sehen ob der Braten gar ist, darf nicht in denselben hineingestochen werden, weil dabei Saft austreten würde. Die Hausfrau muß aus der Zeitdauer und der Größe des Fleischstückes erschließen können, ob der Braten gar ist.

Die E i e r werden entweder g e k o c h t oder g e b a c k e n; im ersten Falle unterscheidet man w e i c h - w a c h s w e i c h - und h a r t g e k o c h t e. An sich sind hartgekochte Eier so leicht verdaulich, wie weichgekochte, aber nur wenn sie gut zerkleinert (zerhackt, zerrieben oder zerkaut) abgeschluckt werden, denn dann mischen sie sich ebensogut mit dem Magensaft als weichgekochte. Für manche Zwecke sind aber nur hartgekochte Eier brauchbar oder zweckmäßig, z. B. als Auflage auf Salate, zur Mitnahme auf Reisen rc. In großen Stücken abgeschluckt sind aber hart gekochte Eier schwer verdaulich. Um Eier w e i c h zu

kochen, läßt man sie je nach ihrer Größe 3 bis 4 Minuten sieden; bei 5—6 Minuten Siedezeit werden sie wachsweich, bei 8—10 Minuten hart. Am besten bringt man die Eier gleichzeitig in kochendes Wasser, wobei dasselbe etwas abgekühlt wird und einige Augenblicke zu kochen aufhört. Sobald das Wasser wieder zu kochen anfängt, zählt man die Minuten. Kalte Eier erwärmt man vorher etwas um das Zerspringen zu verhüten.

Beim Backen der Eier darf das Fett nicht zu heiß gemacht werden, weil zu hartgebackenes Eiweiß hornartig und unverdaulich wird. Eine der besten Formen Eier zuzubereiten, sind cremartig hergestellte Rühreier. Zu diesem Behufe werden die mit etwas Milch gequirlten Eier unter ständigem Umrühren in die Pfanne gegeben, wenn das Fett in derselben die Gerinnungstemperatur des Eiweißes nahezu erreicht hat, und dann unter fortwährendem Umrühren erhitzt, bis die Masse vollständig geronnen ist. Gießt man die gequirlten Eier in zu heißes Fett, so giebt es brockeliche Rühreier. Die Eier sind selbst fettreich; zu ihrer Zubereitung darf daher nicht zu viel Fett verwendet werden.

Bei der Zubereitung der Speisen ist in manchen Fällen die Temperatur, auf welche das dazu verwendende Fett erhitzt wird, von wesentlichem Einfluß auf die Schmackhaftigkeit derselben. Alle Fette zersetzen sich bei einem gewissen, ziemlich hohen Wärmegrad in brennbare Gase und andere übelriechende Stoffe. Kommen erstere mit dem Feuer in Berührung, so entzünden sie sich, die dadurch entstehende Flamme schlägt sofort in die Pfanne und entzündet auch das darin enthaltene Fett. Aber selbst, wenn es auch nicht zur Entzündung der Gase kommt, so geben die bei ihrer Entstehung sich bildenden, anderen übelriechenden Stoffe dem Fett und damit den Speisen selbst einen sehr unangenehmen Geschmack. Das Fett soll daher bei der Zubereitung der Speisen nie zu heiß gemacht werden; bei der Herstellung von Braten muß es aber merklich über die Gerinnungstemperatur des Eiweißes erhitzt werden, ehe das Fleischstück in die Pfanne gelegt wird, damit das in dem Fleischsaft enthaltene Eiweiß schnell gerinnt und somit schnell eine den Austritt des Saftes hindernde Hülle in der äußeren Fleischschichte bildet.

Das rohe Stärkemehl wird vom Menschen schlecht verdaut und befriedigt auch in den meisten Speisen seinen Geschmacksinn nicht. Alle Mehlspeisen müssen daher gar gekocht oder gar gebacken werden. Je nach der Art der Mehlspeise muß dieselbe außerdem entweder gut gelockert oder möglichst zerkleinert sein; z. B. muß der Brotteig gut vergoren sein, ebenso der Teig zu Dampfnudeln, Schmalzküchlein und dergl.; dagegen muß Nudelteig, der seiner Natur nach nicht locker sein kann, so dünn als möglich ausgewalzt und feingeschnitten werden (s. g. Gemüsenudeln schneidet man breiter), und die mittelst Maschinen gemachten Nudeln müssen zu recht dünnen Fäden ausgepreßt werden. Alle in größeren Stücken genossenen, nicht lockeren Mehlspeisen schmecken nicht nur schlecht, sondern sind auch schwer verdaulich, weil der Magensaft nicht eindringen kann.

Auch bezüglich des Salzzusatzes machen viele Hausfrauen große Fehler. Die Köchin soll freilich das Salz nicht vergessen, aber immerhin ist es besser, zu wenig, als zu viel Salz zu nehmen. Das Salz ist dem Wasser gleich beizufügen, in welchem man sowohl Gemüse als Fleisch kocht, da dadurch beides kräftiger wird.

Die Anwendung zu scharfer Gewürze, wie z. B. des Pfeffers in großer Menge, oder übermäßige Verwendung von scharfem Essig ist der Gesundheit nicht zuträglich. Am besten und unschädlichsten wirkt ein aus Wein- oder Mostresten selbst bereiteter Hausessig. Zu diesem Zwecke bringt man Wein oder Obstmost in ein geeignetes Fäßchen, welches unten einen Hahnen und oben kein zu kleines Spundloch hat. Am besten eignet sich Wein oder Most dazu, der schon einen Essigstich hat, im übrigen aber durch Kuhnen noch nicht verdorben, nicht zäh, trüb oder bitter ist und an der Luft nicht schwarz wird. Solche verdorbene Weine oder Moste geben auch einen schlechten Essig. Die Essigbildung erfolgt durch mikroskopisch kleine Pilze, Bakterien, welche nur an der Oberfläche der Flüssigkeit, wo sauerstoffhaltige Luft ist, leben können und unter Sauerstoffaufnahme, den Weingeist in Essigsäure verwandeln. Eingetauchte Essigpflänzchen können wegen Sauerstoffmangel nicht wirken, die abgestorbenen sinken zu Boden und bilden dort allmälig die s. g. Essigmutter, die aber zur Essigbildung selbst nichts mehr beitragen kann, weil es tote Masse ist; fälschlicherweise wird vielfach geglaubt, die Essigmutter erzeuge den Essig. Nur insoferne beim Herausnehmen noch lebende Essigbakterien daran hängen bleiben, kann sie in einem anderen Fäßchen die Essigbildung einleiten. Die gebildete Essigsäure ist schwerer als der Weingeist. Solange daher noch Weingeist im Essiggut vorhanden ist und Essigsäure gebildet wird, sinkt diese nach unten und Weingeist steigt an die Oberfläche. Der Essig wird daher in der ersten Zeit immer stärker; erst wenn aller Weingeist verzehrt ist, fängt er an schwächer zu werden. Man gießt dann mittelst eines gerade unter die Oberfläche reichenden Trichters Wein oder Most nach. So kann ein Essigfäßchen jahrelang benutzt werden, indem man unten den fertigen Essig nach Bedarf abzieht und oben von Zeit zu Zeit Wein oder Most nachgießt. Das Essigfäßchen wird am besten an einem ca. 20° C warmen Ort gelagert.

Daß die Speisen mit der größten Reinlichkeit gekocht und so appetitlich als möglich auf den Tisch gebracht werden, kann der Landmann ebenso gut als der Städter von der Hausfrau verlangen. Aber auch reichlich müssen die Speisen vorhanden sein, wenn es ihm und den Seinigen von Herzen schmecken soll. Eine Hausfrau, die für Mann und Gesinde, die doch den Tag über strenge arbeiten müssen, kärglich kocht, spart am unrechten Orte. Wie viel sie von dieser und jener Speise auf den Tisch zu bringen hat, muß jede Hausfrau aus Erfahrung wissen. Sie wird die Mahlzeiten so einrichten, daß sie zur Sättigung genügen, jede Verschwendung von Nahrungsmitteln aber sorgfältigst vermeiden. Können die übriggebliebenen Speisen z. B. noch einmal zur

menschlichen Nahrung verwendet werden, so kann von Verschwendung keine Rede sein, müssen dieselben aber den Haustieren verfüttert werden, so ist dies immer ein Schaden, da zur Fütterung der Tiere andere Stoffe genügen, welche weniger Wert haben, als die menschlichen Nahrungsmittel. —

Eigentliche Kochrezepte zu geben, würde Zweck und Raum dieses Büchleins überschreiten; es konnten hier nur allgemeine Grundsätze gelehrt werden, deren Befolgung bei der Zubereitung der Speisen unbedingt nötig ist, wenn dieselben wohlschmeckend und leicht verdaulich werden sollen und kein Verlust an wertvollen Nährstoffen dabei entstehen soll. Spezielle Vorschriften (Rezepte), zweckmäßige und unzweckmäßige, sind ja in den Kochbüchern, deren es schlechte und gute genug giebt, in ausreichender Zahl. Alle Kochrezepte, die auf die oben gelehrten Grundsätze keine Rücksicht nehmen oder denselben sogar entgegengesetzt lauten, taugen nichts und wenn sie auch in einem ganzen Dutzend von Kochbüchern stehen; denn leider sind bei der Anfertigung mancher Kochbücher die Rezepte gedanken- und kritiklos mit oft nur wenig veränderter Abfassung von anderen abgeschrieben, ohne das Rezept sachgemäß geprüft zu haben. Nur wenige Kochbücher nehmen eine selbständige, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Stellung ein; die meisten sind Nachbildungen. Es ist daher bei der Auswahl eines Kochbuches große Vorsicht und bei seinem Gebrauch jedenfalls selbständiges Denken nötig.

10. Das Brotbacken.

Das Brotbacken ist eine so wichtige Aufgabe der Hausfrau, daß wir ihm ein besonderes Kapitel widmen; denn gutes Hausbrot kann als der wichtigste Teil der Nahrung in jeder Haushaltung, besonders aber in der ländlichen, angesehen werden. Das Backen hat den Zweck, die Bestandteile des Mehles, besonders die Stärke, verdaulicher und schmackhafter zu machen. Zugleich bildet sich bei der Gärung des Teiges auch ein Ferment (eine Bakterienart), welches den Kleber in Diastase überführt. Das wichtigste Material zum Backen ist das Mehl. An den Getreidekörnern, aus denen das Mehl gewonnen wird, kann man im allgemeinen 3 Schichten unterscheiden: die *äußere Schale*, die nächste darunter liegende, sogen. *Kleberschicht* und den *Mehlkern*: außerdem liegt am unteren Ende der Frucht der eiweißreiche *Keim*. Die Schale besteht aus harten, holzigen, für den Menschen unverdaulichen Zellen, die Kleberschichte ist reich an Kleber und der Mehlkern reich an Stärke. Beim Roggen wird gewöhnlich das ganze Korn zugleich vermahlen, beim Weizen geschieht das auf den neueren Mühlen schichtenweise; im ersten Falle erhält man neben der Kleie nur eine Mehlsorte; beim schichtenweisen Vermahlen werden mehrere Sorten Mehl gemacht, die verschieden, meist mit Nummern bezeichnet werden. Das aus dem innern Mehlkern erhaltene Mehl (Nr. I) ist das feinere, weißere, stärkereichere, aber kleberärmere. Es wird in der Küche zu Weißbrot und zu feinerem Backwerk verbraucht.

Das daraus ohne Milch und Eier bereitete Weißbrot ist daher leicht verdaulich, aber nicht so nährkräftig als das aus Roggenmehl. Ebenso wird aus den äußeren Schichten (abgesehen von der Schale) des Weizenkorns kleberreiches, aber nicht so weißes Mehl (Nr. III u. IV) gewonnen, welches ebenfalls nahrhaft ist. Durch Zusatz von Eier und Milch kann auch aus dem feinsten Weißmehl ein beliebig nährstoffreiches Weißbrot hergestellt werden.

Gutes Mehl soll eine weiße, oder eine ganz schwach gelbliche Farbe haben, aber nicht ins bläuliche schimmern (durch Raden, Mutterkorn 2c.), einen mehligen, schwachsüßlichen, aber nicht bitterlichen Geschmack und keinen dumpfen, moderigen (multrigen 2c.) Geruch haben und soll sich feinkörnig mehlig, aber nicht glitschig anfühlen. Das Mehl muß möglichst trocken aufbewahrt werden.

Das zum Teigmachen zu verwendende Wasser muß vollkommen rein und von der erforderlichen Temperatur sein. Letztere ist von wesentlichem Einfluß auf den Eintritt und den Verlauf der Gärung und resultiert lediglich von der Wärme des Mehles und des Wassers. Der Brotteig vergärt am rascheſten bei 25—35, im Mittel bei 30° C. Im Winter, wo das Mehl kälter ist, muß daher das Einteigwasser wärmer als im Sommer sein, um dem Teig die beste Anfangstemperatur von etwa 30—33° C. zu geben. Es darf aber auch nicht zu heiß sein, denn bei 53° C. sterben die Hefezellen, die den Teig in Gärung bringen sollen, ab. Im Winter macht man das Einteigwasser etwa 42° C. und stellt das etwa zu kalte Mehl unter mehrmaligem Umschaufeln ca. 1 Tag lang in die warme Stube; im Sommer kann das Einteigwasser entsprechend kälter sein. Zu warmer Teig vergärt zu schnell, fällt bald wieder zusammen und wird leicht sauer, zu kalter gärt zu langsam und ungenügend; in beiden Fällen giebt es schlechtes Brot. Der mit der richtigen Anfangstemperatur (im Mittel 30° C.) hergestellte Teig muß in den kalten Jahreszeiten in einem erwärmten Lokale stehen. — Die zum Einteigen zu verwendende Milch darf nicht sauer sein (Probe mit Lakmuspapier) und muß ebenso wie das Wasser die richtige Temperatur beim Einteigen haben.

Macht man Mehl mit Wasser oder Milch zu Teig an und verbackt denselben gleich, so giebt es ein dichtes, unschmackhaftes, schwer verdauliches Brot (Osterbrot oder Mazzen der Israeliten). Um ein schmackhaftes, leicht verdauliches Brot herzustellen, muß der zähe Teig gelockert werden; es geschieht dies entweder durch Erzeugung von Luftarten in ihm oder durch Eintreiben von Luft in denselben. Ersteres erfolgt entweder durch Erregung und Unterhaltung einer alkoholischen Gärung im Teig oder durch Zusatz von Stoffen, die sich in der Backhitze verflüchtigen (Hirschhornsalz, gereinigtes kohlensaures Ammoniak) oder verdampfen (Arrak, Rum, Cognak, Kirschwasser, fuselfreier Spiritus u. s. w.), oder sich zersetzen und dann Gase entbinden (doppelt kohlensaures Natron). Das Eintreiben von Luft erfolgt durch kräftiges und sachgemäßes Verrühren (Schlagen) des Teiges (abgerührter Teig). Für die Zwecke der gewöhnlichen Brotbäckerei findet nur

die alkoholische Gärung des Teiges Anwendung, die anderen Lockerungsmittel werden bei den verschiedenen feinen Backwerken benutzt.

Die alkoholische Gärung (Weingärung, Biergärung rc.) wird durch die Alkoholhefe erzeugt, die im feuchten Zustand sich dem bloßen Auge als eine schlammige Masse (Bierhefe) oder getrocknet und gepreßt als ein steifer, seifenartiger Teig (Preßhefe) darstellt. Unter dem Mikroskop erkennt man darin eine unzählige Masse kleiner, einzelliger Pilze, die sich bei geeigneter Ernährung und Wärme sehr schnell durch Sprossung vermehren. In Begleitung der Alkoholhefe finden sich stets auch andere Gärungs- und Fäulniserreger (Milchsäure-, Essigsäure- u. a. Bakterien). Durch ihr Wachstum und ihre Vermehrung erzeugen die Hefezellen aus dem Zucker Alkohol und Kohlensäure. Letztere ist eine Luftart und treibt daher den zähen Teig in die Höhe, d. h. lockert ihn. Der Alkohol verdampft leicht in der Backhitze und macht dabei das Brot gleichfalls locker. Aber nur die lebende Hefenzelle hat diese Wirkung, die abgestorbene ist wirkungslos und verfault bald. Gute Hefe (Preß- oder Bierhefe) darf daher nicht unangenehm riechen und muß bei der Probe in schwachem Zuckerwasser (45—50 g Zucker auf ½ Liter Wasser) bei etwa 25° C rasch Gärung einleiten. Da sich Hefe überhaupt nicht lange hält, so kauft man nie einen großen Vorrat davon ein und sieht zu, daß man dieselbe immer frisch bekommt.

Wie die Hefe, so kann auch Sauerteig (Hefel, Heb, Hub rc.) zur Einleitung der Gärung im Schwarzbrotteig verwendet werden (nicht zu Weißbrot). Sauerteig heißt ein kleiner Rest Teig, den man vom letzten Backen aufbewahrt und beim nächsten Backen zum Anmachen des Teiges benutzt. Da sich die Hefezellen im Teig stark vermehren, so ist der Sauerteig reich an solchen, und deßhalb brauchbar zur Einleitung der Gärung. Er ist um so besser, je frischer er ist; alter Sauerteig verdirbt oft das Brot. Wo man daher nicht häufig backt, muß man durch Umtausch des Sauerteigs mit Nachbarn sich entweder immer frischen Sauerteig sichern oder man muß denselben einigermaßen haltbar zu machen suchen. Letzteres geschieht, indem man dem aufzubewahrenden Sauerteig durch Einkneten von Mehl eine ziemlich steife Beschaffenheit zu geben sucht, weil wasserarmer Teig viel langsamer gärt als wasserreicher. Ferner bewahrt man den Sauerteig an einem möglichst kühlen, aber frostfreien Orte auf In einigen Gegenden wird der Sauerteig auch schwach getrocknet, gepulvert und dann in Säckchen an trockener Luft aufbewahrt, so in der Gegend von Offenburg. Mit fortschreitender Gärung treten auch andere Gärungsformen, namentlich saure, in dem Sauerteig auf (daher der Name), welche denselben oft so sauer machen, daß er ein stark saures Brot erzeugt, welches nicht gut bekommt. Der Sauerteig ist auf dem Lande fast das einzige Lockerungsmittel beim Brotbacken und deshalb hängt von seiner sorgfältigen Zubereitung und Aufbewahrung sehr viel ab.

Das erforderliche Salz wird dem Teig am besten erst bei der Herstellung des backfertigen Teiges, nicht schon dem Vorteig, beigegeben,

indem man es am zweckmäßigsten in dem noch zu verwendenden Wasser auflöst. Setzt man die volle Salzmenge dem Vorteig zu, so wird derselbe zu stark gesalzen und damit die Gärung gehindert. Wirft man das Salz ganz in den Teig, wie es mitunter geschieht, so ist es schwierig dasselbe gleichmäßig in ihm zu verteilen.

Beim Einteigen soll nie das ganze zu verbackende Quantum Mehl auf einmal zu Teig verarbeitet werden; man erhält dann kein gleichmäßiges Brot. Die Einteigung des Mehles geschieht am besten in wenigstens 2, besser in 3 bis 4 Portionen, weil dabei das Wasser das Mehl vollständiger durchdringt und die sich im Teig stets vermehrende Hefe am besten wirkt. Die Hefe oder der Sauerteig werden mit wenig Wasser oder Milch zu einem dünnen Brei verrührt, wobei man, namentlich bei Benützung von Sauerteig, dafür zu sorgen hat, daß nirgends Klümpchen in demselben bleiben, was man beim Eingreifen mit der Hand fühlt. Es wird dann unter Zufügen von Wasser eine entsprechende Menge Mehl beigemischt und somit ein s. g. Vorteig gemacht. Wichtig ist die Steifigkeit desselben. Nimmt man zuviel Wasser, macht man also den Teig zu dünn, so gärt er wohl gut, allein die Kohlensäure kann zu leicht entweichen und hebt den Teig nicht. Teigt man zu steif ein, so verläuft die Gärung zu langsam. Die richtige Steifigkeit muß man für jede Mehlsorte in der Praxis kennen lernen, beschreiben läßt sich dieselbe nicht gut.

In den Haushaltungen wird der Vorteig gewöhnlich am Abend vor dem Backtag gemacht. Während der Nacht gärt derselbe. Am morgen des Backtages wird er dann mit gesalzenem Wasser verdünnt und weiteres Mehl eingeknetet und zwar in der Regel sofort das ganze Quantum, das verbacken werden soll. Der Wasserbedarf ist abhängig von der Art und besonderen Beschaffenheit des Mehles. Man muß aber jetzt dem Teig die zur Laibbildung nötige Steifigkeit geben. Durch die im Vorteig zahlreich gebildeten Hefezellen gerät der Hauptteig bald in Gärung und ist oft schon nach 1, jedenfalls in 2 Stunden, genügend vergoren. Nun werden die Laibe ausgewirkt. Dabei wird der Teig wieder gedrückt, er verliert Kohlensäure und wird deshalb dichter. Man muß daher die Laibe noch einmal gären lassen, ehe man sie in den geheizten Backofen bringt. Von dem richtigen Grade dieser Vergärung hängt die Beschaffenheit des Brotes sehr ab; sie darf weder zu stark noch zu schwach sein. Das richtige Maß muß man in der Praxis kennen lernen.

Während der Hauptteig gärt und die Laibe gemacht werden, wird der Ofen geheizt. Die richtige Ofenhitze bedingt in hohem Grade die gute Beschaffenheit des Brotes, weshalb man in großen Bäckereien besondere Vorrichtungen, Pyrometer, hat, um die Backofentemperatur zu messen; allein für Haushaltungsbacköfen sind dieselben zu teuer und daher bei diesen wohl nirgends im Gebrauch. Mit gewöhnlichen Thermometern kann man aber die Backofentemperaturen nicht messen und daher sind auch Angaben darüber hier überflüssig. Man muß die richtige

Backofenhitze aus anderen Merkmalen erschließen und sich in der Praxis darin üben. Ein sehr gutes Erkennungszeichen giebt uns dabei das Aussehen der Steine an dem Backofengewölbe. Auch kann man auf eine sauber gewischte Stelle des Ofenbodens etwas Mehl aufstreuen oder ein Papier auflegen. Beide dürfen nicht sofort brennen, sonder sie müssen sich erst bräunen. Bei zu kaltem Ofen fließen die Laibe auseinander, verlieren Kohlensäure, Wasser- und Weingeistdämpfe, das Brot wird dicht, schlecht oder gar nicht ausgebacken. Ist der Ofen zu heiß, so trocknen die Laibe äußerlich zu schnell aus, es bildet sich eine harte, unnachgiebige Kruste, die Dampfbildung im inneren der Laibe ist zu stark, sie treibt die harte Kruste in die Höhe und sprengt sie von der Krume los. Die Kruste wird zu schwarz, manchmal verkohlt und doch ist die Krume oft nicht recht ausgebacken. Ist das Ofengewölbe richtig geheizt, der Boden aber zu wenig, wie es beim Verbrennen von stark flammendem Reiserholz, das zu wenig glühende Kohlen giebt, vorkommen kann, so bekommt das Brot nahe über der unteren Kruste (der Lagerfläche) einen dichten speckigen Streifen, der schlecht schmeckt und sehr schwer verdaulich ist. Auch sonst muß der Ofen überhaupt gleichmäßig geheizt werden, weshalb man das Feuer in ihm entsprechend ausbreiten muß. Die glühenden Kohlen zieht man zuletzt nach vorn in das Mundloch und läßt sie hier noch etwas verglühen, damit diese sich schneller abkühlende Stelle von Anfang an etwas stärker erhitzt wird.

Die Kohlen werden hierauf aus dem Ofen mittelst einer Krücke in einen Kasten von Schwarzblech verbracht, welcher zum Ersticken der Kohlen fest zu verschließen ist. (Diese Kohlen können Verwendung finden als Bügelkohlen.) Der Boden des Backofens wird mit einem feuchten Wischer sauber gereinigt.

Während des Einschießens der Laibe in den richtig geheizten, gut gereinigten Ofen läßt man die Züge geschlossen, damit die heiße Backofenluft Dampf behält und das zu starke und zu rasche Austrocknen der Kruste verhindert. Die weiche Kruste giebt aber dem Dampfdruck in den Laiben nach und reißt nicht los. Erst wenn die Laibe nicht mehr weiter aufgehen, öffnet man die Züge, damit das Brot genügend ausbackt.

Die Dauer des Backens ist nach Brotsorte, Größe der Laibe &c. sehr verschieden. Die Erkennung des Ausgebackenseins muß übrigens praktisch erlernt werden. Das aus dem Ofen genommene Brot muß einzeln zum Abkühlen hingelegt, warme Laibe dürfen nicht aufeinander gelegt werden. Weiteres siehe „Lehrbuch der Hauswirtschaft von Schäfer“ Seite 105 ff.

II. Kleidung und Hautpflege.

Die Haut hat nicht nur die Bedeutung eines Überzuges über unseren Körper, in welchem die Gefühlsnerven ihre Ausbreitung finden, sondern ist zugleich nächst der Lunge das wichtigste Atmungsorgan, weil durch dieselbe einesteils Sauerstoff in das Blut aufgenommen, andern-

teils Kohlensäure und Wasserdämpfe ausgeschieden werden. Die auf der ganzen Erde überall gleiche menschliche Blutwärme von durchschnittlich 29,6 ° R. = 37 ° C. ist dadurch zu erklären, daß in hoher Luftwärme durch stärkere Erwärmung der Haut und auch Verdunstung des Schweißes das Blut abgekühlt wird, während in niederer Luftwärme sich die Blutgefäße der Haut zusammenziehen und ihren Inhalt gegen das Innere des Körpers zurückströmen lassen. Soll aber die Abkühlung der Haut durch kalte Luft nicht nachteilig auf Gesundheit und Leben des Menschen wirken, wie dies in unseren Gegenden fast Dreivierteile des Jahres über der Fall wäre, so muß die Haut mit Hüllen umgeben sein, welche als schlechte Wärmeleiter die Eigenwärme des Körpers zurückhalten, und diese Hüllen sind unsere Kleider. Dieselben dürfen, wenn sie ihrem Zweck entsprechen sollen, weder zu dicht sein, noch zu eng dem Körper anliegen, sondern müssen zum Durchlassen der Wasserdämpfe Poren haben und zwischen sich selbst und der Haut einen Raum übrig lassen, in welchem sich erwärmte Luft ansammeln kann.

Obgleich alle zu unserer Körperbedeckung verwendeten Stoffe als schlechte Wärmeleiter zu betrachten sind, so ist doch ihr Wert je nach der Art, wie sie ihre Aufgabe erfüllen, ein sehr verschiedener.

Das Leder wird nur noch in einzelnen Landstrichen Deutschlands zu Kleidungsstücken verarbeitet; dies kommt aber von Jahr zu Jahr mehr in Abgang und zwar mit Recht, weil das Leder zwar sehr dauerhaft, aber wenig porös ist. Aber gerade diese Eigenschaften machen es besonders geeignet zur Fußbekleidung (Schuhen, Stiefeln 2c.), wozu es auch allgemein verwendet wird.

Leinwand ist in vielen ländlichen Bezirken bei Mann und Weib im Gebrauch und bildet, wenn selbst gesponnen, den Stolz der Hausfrauen. Sie hat den Vorzug, daß sie sehr dauerhaft und porös ist und leicht gereinigt werden kann; als Kleidungsstoff aber hat sie den Nachteil, daß sie durch schnelle Aufnahme und schnelle Verdunstung des Schweißes unangenehme Abkühlungen der Haut veranlaßt. Dies ist bei der Baumwolle in weit geringerem Grade der Fall, weshalb sie in dieser Beziehung den Vorzug vor der Leinwand besitzt, wenn auch andererseits das Baumwollgewebe eine viel geringere Dauerhaftigkeit besitzt.

Vom Standpunkte der Gesundheitspflege aus muß der Wolle die erste Stelle unter den Kleidungsstoffen eingeräumt werden. Sie ist porös, trägt durch fortwährende gelinde Reibung zur Erwärmung der Haut bei und giebt den langsam aufgenommenen Hautschweiß wieder so langsam ab, daß niemals durch schnelle Verdunstung desselben eine Abkühlung der Haut stattfindet. Wollene Kleidung paßt für alle Lebensalter und Stände, namentlich aber für die ländliche Bevölkerung, welche bei harter Arbeit im Freien so leicht Erkältungen ausgesetzt ist. Für die heiße Jahreszeit mag es angehen, leinene oder baumwollene Stoffe zu tragen; während des ganzen übrigen Jahres aber sollten wenigstens diejenigen Kleidungsstücke, welche unmittelbar auf den Körper zu liegen kommen (Hemden, Unterkleider und Strümpfe) von Wolle verfertigt sein.

Der gesundheitliche Wert der Wollenkleidung wird auch von der Landbevölkerung von Jahr zu Jahr mehr anerkannt, nur macht dieselbe häufig den Fehler, diese Kleidungsstücke nicht so oft wie Leinwand oder Baumwolle zu wechseln, sondern so lange zu tragen, bis die Poren der Wollenstoffe ganz von Schmutz verstopft sind. Wollene Hemden rc. aber müssen ebenso oft gewechselt werden, wie leinene, überhaupt darf man Wäschegegenstände und Kleidungsstücke nicht übermäßig lange, ohne sie zu waschen, benützen; denn abgesehen von dem Schaden für die Gesundheit leiden stark verunreinigte Stücke zu sehr beim Waschen durch das alsdann notwendige übermäßige Reiben.

Das Waschen hat den Zweck, Schmutz durch Auflösung oder feine Verteilung in einer Flüssigkeit zu entfernen. Dieser Schmutz besteht aus fettigen Stoffen, Staub, Ausdünstungen, Absonderungen und zufälligen Beimengungen. Weiches Wasser löst den Schmutz natürlich leichter als hartes; deshalb bemühen sich die Hausfrauen, womöglich zum Waschen Regenwasser zu bekommen. In Ermangelung dessen suchen sie sich wenigstens Bach- oder Flußwasser zu verschaffen. Ist dies nicht möglich, so kann man durch Zusatz von Soda das Wasser weich machen. Die kristallisierte Soda muß aber dem Wasser 12—24 Stunden vor dem Gebrauch zugesetzt werden und zwar in einer Menge von 160—300 g auf das hl für das eigentliche Waschwasser; von 80 g auf das hl für das Wasser zum Ausspülen. Zum Reinigen von Tisch-, Leib- und Bettwäsche kann Wasser nicht genügen, weil dieses fettige Stoffe nicht löst; die Auflösung der Fette erreichen wir durch Anwendung von Seife. Hartes Wasser giebt bekanntlich mit Seife keinen Schaum, keine ordentliche Lösung, was ein weiterer Grund dafür ist, hartes Wasser vorher mittelst Soda weich zu machen.

Neben der Seife benutzt man noch eine Lauge zum Waschen. Wo Holz gebrannt wird, bereitet man sich die Lauge durch allmähliches Übergießen der Holzasche mit heißem Wasser, wo Kohlen oder Torf gebrannt werden, wendet man Soda an, welche in heißem Wasser aufgelöst wird. Lauge sowohl als Soda und Seife müssen bei dem letzten Ausspülen sorgfältig aus der Wäsche entfernt werden. Diese Stoffe greifen das Gewebe an, geben Veranlassung zur Bildung von Sporflecken, namentlich wenn der Stoff etwas feucht in den Kasten kommt.

Wollene und seidene Stoffe sollen nicht in Lauge gewaschen werden, auch darf das Wasser nur mäßig warm sein. Eher noch kann man weiße wollene Stoffe in Sodalösung waschen, noch besser aber in Salmiakgeist, welcher mit dem 30—40fachen Gewicht Wasser verdünnt ist. Für gefärbte wollene und seidene Stoffe ist Anwendung der Quillayarinde sehr zu empfehlen, womit auch häufig Flecken entfernt werden können. Man rührt 2 Hände voll derselben mit 1/2 Liter siedendem Regenwasser an, läßt die Lösung 12 Stunden stehen, filtriert durch ein Tuch, vermischt die Flüssigkeit mit 8 Liter kaltem Regenwasser, wascht die wollenen Stoffe darin und trocknet sie im Schatten. Gedruckte Baumwollstoffe wascht man am besten mit Weizenkleie. Auf 6 Teile

trockene schmutzige Wäsche giebt man einen Teil Kleie in leicht kochendes Wasser, läßt die Mischung einmal aufkochen, giebt die Wäsche hinein und rührt während des Aufwallens fleißig. Dann läßt man die Waschstücke abkühlen, wascht sie in der Flüssigkeit stark durch, spült sie in Bachwasser nach und trocknet sie an einem luftigen aber schattigen Ort. Bei dem Aufhängen müssen alle Falten vermieden werden.

Das Waschen selbst wird teils mit der Hand teils mit der Waschmaschine vorgenommen und zwar ersteres auf sehr verschiedene Weise. Die gewöhnliche Art ist folgende: Die Wäsche wird in kaltem, mit ein wenig Sodalösung versetztem Wasser 24—30 Stunden eingeweicht. Hierauf wird das Einweichwasser oberflächlich abgelassen, sodann der Wäsche eine heiße Lösung von halb Lauge halb Wasser zugegossen; aus dieser Mischung wird jedes Stück einzeln auf einem reinen Tisch ausgebreitet, mit Seife eingerieben, zusammengelegt und in einen Kessel mit Wasser gebracht, in welchen Seifeüberbleibsel eingeschnitten werden. Am besten sind s. g. automatische oder Dampfwaschkessel, in welche auch die Wäsche dicht eingelegt werden kann. In gewöhnlichen Waschkesseln muß die Wäsche schwimmen, damit sie an der Kesselwand nicht anbrennt. Bei Dampfwaschkesseln braucht man auf gleiche Wäschemenge viel weniger Wasser als in gewöhnlichen Waschkesseln, man spart daher auch an Holz. Ist der Kessel gefüllt, so läßt man die Wäsche 1 Stunde kochen, zieht sie aus dem Kessel heraus und bringt sie in einen Zuber, in welchem sie aus dem Kochwasser herausgewaschen wird. Hierauf kommt die Wäsche in reines, siedendes Wasser, bleibt darin über Nacht stehen und wird am andern Morgen aus diesem Brühwasser und dann nochmals aus reinem, kaltem Wasser herausgerungen (gewunden); dieses kalte Wasser wird mit etwas Berliner Blau versetzt. Nach dem Bläuen muß sie gleich aufgehängt werden, sonst wird sie streifig. Nicht unzweckmäßig setzt man dem ersten Laugenwasser, aus welchem die Wäsche gewaschen wird, Wasserglas zu, auf einen Kübel voll Wasser etwa 125 g.

Ein einfacheres Verfahren, welches sich beim Fehlen einer Waschküche empfiehlt, ist folgendes: Die Wäsche wird eine Stunde lang in kaltem Regenwasser eingeweicht, dann wird sie herausgerungen, auf einem Tisch stark eingeseift, fest zusammengewickelt und in einen Zuber gelegt. Hier bleibt sie einen Tag lang ruhig liegen. Abends vor der Hauptwäsche wird die Wäsche mit so viel siedendem Wasser, in welchem Soda aufgelöst ist, begossen, daß das Wasser die Wäsche bedeckt. Am andern Morgen wird dieselbe mit warmem Wasser begossen und Stück für Stück mit Seife herausgewaschen. Hierauf kommt sie abermals in einen Zuber, wo sie mit siedendem Wasser übergossen wird. Einen halben Tag darauf wird die Wäsche aus diesem Wasser gerungen und dann nochmals mit kaltem Wasser ausgespült.

An anderen Orten wird in folgender Weise verfahren:

Am Vorabende des Wäschetages weicht man alle einfarbig weißen Wäschestücke in lauwarmem Regenwasser ein und überstreicht besonders beschmutzte Stellen mit Schmierseife. Von reiner Holzasche kann man

eine Lauge bereiten, die man zum Übergießen der eingeweichten Wäsche benutzt. Das Übergießen muß mit lauwarmer Lauge beginnen, dann kann es immer heißer fortgesetzt werden. Nachdem die Wäsche einen Tag und eine Nacht in der Lauge gestanden hat, kommt sie in ein frisches heißes Seifenwasser und wird darin ganz rein gewaschen, dann wird sie auf die Bleiche gebracht. Fleißiges Begießen ist ein Haupterfordernis, um die Wäsche gut zu bleichen.

Auch da, wo man mit der Hand wascht, ist überall die Ringmaschine (Auswindmaschine), welche an jedem Waschzuber angeschraubt werden kann, zu empfehlen. Die Faser der Stoffe wird bei dem Durchpressen der Wäsche zwischen zwei Gummiwalzen weit mehr geschont als bei dem Ausringen mit der Hand.

Bekanntlich lassen sich mittelst Seife nicht alle Flecken aus weißer Leinwand entfernen, ja bei manchen wirkt die Anwendung von Seife schädlich, weil diese zersetzt wird und mit dem Körper, welcher den Flecken hervorgerufen hat, eine unlösliche Verbindung bildet. So ist es bei allen Flecken, welche von einer Säure oder von einer Metallverbindung herrühren. Hierher gehören Obst- und Weinflecken, dann Flecken von Kalk, Kalkmetallsalzen, Bleiessig, Goulard'schem Wasser, Tinte, Rost, Ruß, Loh u. s. f. Alle diese Flecken sucht man zunächst durch Anwendung einer verdünnten Säure zu entfernen. Gewöhnlich benutzt man verdünnte Salzsäure, bei Flecken von Bleiverbindungen ganz verdünntes Scheidewasser (Salpetersäure). Zunächst wäscht man gut mit Wasser aus, ohne indessen stark zu reiben, dann benetzt man die Stelle mit der Säure und wäscht diese nachher wieder gründlich aus. Bei Flecken von Tinte u. s. f. genügt dies allein noch nicht, sondern man muß noch zur Rasenbleiche oder zur Anwendung von Chlorwasser seine Zuflucht nehmen. Dieses Chlorwasser darf nur ganz schwach sein. 15 höchstens 30 g Chlorkalk werden zuerst mit wenig Wasser zerrieben oder geschüttelt und dann mit 15 Liter Wasser verdünnt. Für einzelne Flecken nimmt man eine Messerspitze Chlorkalk auf 1,5 Liter Wasser. In dem Chlorwasser darf sich keine Spur ungelösten Chlorkalks mehr befinden. Man muß zu diesem Zweck entweder die Mischung so lange stehen lassen, bis das Chlorwasser ganz hell abgegossen werden kann, oder dieselbe durch ein Stückchen Flanell filtrieren. Man legt nun das Weißzeug über Nacht in die Lösung und zwar so, daß dasselbe nicht zusammengedrückt wird. Nachher wird es auf das sorgfältigste ausgespült; ehe dieses geschehen ist, darf das Leinenzeug nicht in die Sonne gelegt werden. Wertvolle Stoffe bringt man vor diesem Ausspülen in eine schwache Lösung von s. g. Antichlor, unterschwefligsaurem Natrium. Sporflecken, sowie Flecken von Obst- oder Rotwein lassen sich mit Chlorwasser allein entfernen, bei Hopfenflecken muß die Leinwand nach dem Ausspülen noch mit Seife ausgewaschen werden. Rostflecken entfernt man am besten dadurch, daß man sie mit Auflösung von Sauerkleesalz benetzt in die Sonne legt; dieses Sauerkleesalz ist übrigens giftig. Fettflecken entfernt man durch Seife,

Salmiakgeist, Terpentinöl, Naphta, Benzin; Anwendung von Benzin erfordert aber Vorsicht, weil es sehr leicht entzündlich ist. Bei allem vom Tier stammenden Stoffen wie Wolle, Leder, Seide wendet man keine Seife an, sondern Benzin oder Naphta, bei Wolle auch Salmiakgeist; ebenso läßt sich Quillayarinde häufig mit gutem Erfolg anwenden. *Flecken von* Ölfarben können, wenn sie nicht zu alt sind, mit Terpentinöl vertilgt werden, dieses muß aber rein und darf nicht zu alt, nicht verharzt sein. Man prüft Terpentinöl, indem man auf weißes Schreibpapier einen Flecken macht und diesen am Ofen oder am Herd, nicht aber am Licht erwärmt. Verschwindet der Flecken. d. h. verdunstet das flüchtige Öl, so ist es noch gut, bleibt ein größerer Flecken, so ist es schon teilweise verharzt und nicht mehr brauchbar. *Teer, Wagenschmiere* und ähnliche Stoffe lösen sich gewöhnlich schwer auf. Manchmal genügen Benzin oder Naphta, zuweilen muß man auch den Flecken mit reinem Schweinefett einreiben, wiederholt mit Fließpapier auspressen und dann mit Seife auswaschen.

Das Mangen der Wäsche wird sehr erleichtert, wenn sie in halbfeuchtem Zustande glatt aufgezogen wird. Kragen, Manschetten und Brust der Mannshemden werden mit roher Stärke gestärkt und mit einem heißen Bügeleisen gebügelt. Alle übrigen Gegenstände der Wäsche können durch Mangen hinlänglich geglättet werden. Auch das Pressen der Wäsche, wenn sie recht gut gefaltet ist, trägt dazu bei, sie ohne Bügeln glatt herzustellen. Die Wäsche darf nur in ganz trockenem Zustande in Gebrauch genommen werden, da feuchte Wäsche der Gesundheit schadet. Beim Einräumen in den Wäscheschrank muß die neue, gut ausgetrocknete Wäsche stets *unter* die alte gesetzt werden, damit nicht immer dieselben Stücke in Gebrauch kommen.

Nach der Wäsche sind schadhafte Stellen in Wäsch- und Kleidungsstücken stets sogleich auszubessern, damit sich nicht noch größere Schäden einstellen. *Leintücher*, die anfangen in der Mitte zu zerschleißen, können durch Umdrehen noch länger erhalten werden. *Zerrissene Wäsche* hat man durch Stopfen und Einsetzen von Stücken auszubessern.

Was schließlich den Stil betrifft, in welchem die Hausfrau auf dem Lande ihre Kleidungsstücke zu verfertigen hat, so wäre es eine traurige Verirrung, wenn sie die städtischen Moden nachahmen wollte. Sie würde dafür von allen Wohlgesinnten nur wenig Beifall ernten, denn nur derjenige genießt wirklich Achtung, der sich so zweckentsprechend kleidet, daß er dadurch seinem Beruf ganz und ungehindert nachzukommen vermag. Wie sollte die Landbewohnerin wohl in langen Röcken ihre Arbeit im Felde und im Stalle verrichten? Die Kleidung ist ja nicht dazu da, um uns in der Arbeit zu hindern, vielmehr soll sie uns dieselbe möglichst erleichtern.

Einfach und bequem und dabei so dauerhaft als möglich soll die Kleidung einer gediegenen Landbewohnerin sein. Die weniger starken Stoffe machen bei ihrer Verarbeitung dieselbe Mühe, wie die sehr star-

ken; je weniger Anschaffungen und Ausbesserungen erforderlich sind, um so größer ist der Gewinn an Geld und Zeit.

Eine Landbewohnerin, die städtische Modehüte tragen wollte, würde sich bloß lächerlich machen. Für die Feldarbeit während des Sommers paßt am besten ein breiter Strohhut, für die übrige Jahreszeit ein Kopftuch oder eine nach Geschmack und Wohlstand mehr oder weniger geputzte Haube oder ein einfacher Hut.

Auch bezüglich des Schuhwerks würde die Hausfrau auf dem Lande einen großen Fehler begehen, wenn sie die engen, spitzigen, mit hohen Absätzen versehenen Schuhe der Stadtdamen nachahmen wollte. Schmerzhafte Hühneraugen, verkrüppelte Zehen und Unfähigkeit, längere Zeit zu gehen und zu stehen, wären die Folgen dieser Thorheit. Wer seine Füße vernünftig bekleiden will, lasse sich seine Schuhe und zwar für jeden Fuß besonders, so verfertigen, daß weder der Fuß haltlos in dem Schuh herumlottert, noch auch die Zehen gewaltsam von dem Leder gepreßt werden. Der vorderen Breite der Schuhe muß auch eine richtige Beschaffenheit der Strümpfe entsprechen, d. h. dieselben dürfen vorn nicht spitzig, sondern müssen breit endigen, wenn sie nicht die Zehen drücken und durch das Anstoßen derselben bald zerreißen sollen.

Sowohl das Schuhwerk als die Strümpfe müssen der steten Beaufsichtigung von Seiten der Hausfrau unterliegen. Kleine Schäden am Schuhwerk sind leichter zu heilen, als größere; darum heißt es, durch fleißiges Nachsehen keine Mängel sich entgehen zu lassen. Häufiges Einschmieren mit Abfett oder Lederschmiere erhält das Leder und macht es geschmeidig. Eine ebenso notwendige Arbeit, deren Kenntnis keiner Hausfrau fehlen sollte, ist das Flicken und Anstricken der Strümpfe. Da das Anfertigen selbst-gestrickter Strümpfe in vielen Häusern auf dem Lande den weiblichen Familiengliedern als Beschäftigung im Winter dient, so möchte ich an dieser Stelle empfehlen, in Ferse und Spitze einen baumwollenen Faden mit einzustricken. Am dauerhaftesten und wärmsten sind ungefärbte Strümpfe aus Naturwolle; eine Mischung von weißer Wolle mit naturschwarzer Schafwolle ist geeignet zur Herstellung eines Strumpfes, der weniger schmutzt und dauerhafter ist, als ein weißer.

In Anbetracht der großen Wichtigkeit der Haut für den ganzen Körper genügt es nicht allein, dieselbe mit schützenden, passenden Kleiderhüllen zu bedecken. Soll dieselbe fortwährend ihre Thätigkeit zur Erhaltung eines gesunden Gleichgewichts im Körper erfüllen, so muß sie auch gepflegt werden. Die Hautpflege wird auf dem Lande vielfach vernachlässigt, ist aber für den Landbewohner so wichtig, als für den Städter. Auch in dieser Beziehung muß die Hausfrau mit gutem Beispiele vorangehen, indem sie von ihrem eigenen Körper so oft als möglich den angesammelten Schweiß, Hauttalg und Staub mit Wasser, Seife, Schwamm und Handtuch entfernt. Das täglich einmalige Waschen des Gesichts und der Hände genügt nicht für eine richtige Hautpflege; vielmehr müssen von Zeit zu Zeit während des Sommers kühle Flußbäder, während des Winters, Frühlings und Herbstes warme Wannenbäder von 26—28° R.

(= 32½—35° C) genommen werden, deren Temperatur aber zum Schlusse durch Zugießen kalten Wassers auf 20—16° R. (= 25—20° C) herabgedrückt wird. Kleine Kinder hat man bis zum Ablauf des ersten Jahres täglich einmal im Wasser von 27—28° R. (= 33¾—35° C) zu baden und außerdem mehrmals täglich an Stellen, wo sie sich beschmutzen, zu waschen. Schmutzborken auf dem Kopfe der kleinen Kinder anwachsen zu lassen, ist eine große Vernachlässigung der ersten Pflichten der Reinlichkeit. Hat das Kind das erste Jahr hinter sich, so ist es angezeigt mit der Temperatur der Bäder allmählich bis auf 24° R. (= 30° C.), ja im weiteren Verlauf des Kindesalters noch weiter herunterzugehen, wobei die Hausfrau niemals versäumen sollte, zur Abhärtung der Kinder Hals, Brust und Rücken derselben noch ganz besonders mit Wasser von nur 16° R. (= 20° C) zu waschen.

Eine Hausfrau, welche ihre Haare und Nägel immer in Ordnung hält, wird diese Wohlthat auch ihren Kindern zu gute kommen lassen. Die Haare sind morgens in Bälde zu ordnen; der fleißige Gebrauch des Kammes und der Bürste dient nicht nur zur Entfernnng von Staub und Schuppen, sondern erhält auch die Haare glänzend, so daß Haaröle und Pomaden unnötig werden. Von Zeit zu Zeit ist es gut, einen Eidotter in das Haar einzureiben und mit einer feinen Seife, z. B. Glycerinseife, wieder auszuwaschen, worauf die Haare mit Tüchern sorgfältig getrocknet werden.

Die Nägel an Händen und Füßen darf man nicht zu lange wachsen lassen, damit sie nicht an den Fingern die Arbeiten, an den Zehen das Gehen behindern. Aber auch abgesehen davon, erfordert schon die Reinlichkeit das öftere Beschneiden der Nägel, weil sich sonst Schmutz darunter ansammeln würde.

12. Krankenpflege.

Wenn Krankheiten in einem Hause ausbrechen, so sind es in erster Linie die Hausfrauen, denen man das schwierige Amt der Krankenpflege zu übertragen gewöhnt ist. Man darf daher erwarten, daß sich jede Hausfrau mit den einzelnen Aufgaben der Krankenpflege so gut als möglich bekannt mache.

Steht der Hausfrau eine Anzahl verschiedener Räumlichkeiten zu Gebot, so stelle sie dem Kranken ohne Besinnen die größte und luftigste Stube oder Kammer zur Verfügung; nur ist darauf zu achten, daß dieselbe nicht gegen die lärmende Straße, sondern gegen einen stillen Garten oder Hof gelegen ist. — Ehe der Kranke die Stube bezieht, müssen Gerümpel und Speisevorräte, welche die Luft verunreinigen, und grelle Bilder, welche den Kranken beunruhigen könnten, entfernt und darauf der Boden gründlich aufgewaschen werden. Daß der Kranke erst in die Stube verbracht werden darf, nachdem der Boden wieder gehörig aufgetrocknet und die Stube gut gelüftet wurde, ist selbstverständlich. Fällt das Sonnenlicht zu grell in die Stube, so bringe man an dem

Fenster weiße oder grüne Vorhänge an, die nach Belieben herabgelassen oder in die Höhe gezogen werden können. — Fällt die Krankheit in den Winter, so sorge man durch vernünftige Heizung für eine höchstens 15° R. (= 18¾ C) betragende Stubenwärme, vermeide dabei jeden Rauch und Staub und vergesse ja nicht, täglich mindestens einmal durch Öffnen gegenüberliegender Fenster zu lüften, wobei der Kranke natürlich gut zugedeckt verbleiben muß. Bei ansteckenden Krankheiten aber und bei solchen, welche mit stark riechenden Absonderungen und Ausscheidungen verbunden sind, muß man die Stubenluft fortwährend durch desinfizierende Mittel reinigen. Wohlriechende Räucherungen und Duftessige verdecken bloß den üblen Geruch; will man desinfizieren, so zerstäube man von Zeit zu Zeit eine Carbolsäurelösung mit einem einfachen Zerstäubungsapparat, oder lasse auf einem Roste ein helles Holzfeuer brennen oder hänge an Schnüren in der Stube Leinwandflecke auf, welche mit Essig oder Terpentinöl getränkt sind.

Das Krankenbett, welches weder unmittelbar an dem Fenster, noch an der Thüre stehen darf, ist ebenfalls den Anordnungen der Hausfrau unterworfen. Kranke sollen nicht auf schwülen Unterbetten, sondern möglichst eben auf einer Roßhaar-, Seegras- oder Strohmatratze liegen. Als Unterlage für den Kopf dient am besten ein keilförmiges Polster mit darüber gelegtem Federkissen, zum Zudecken des Körpers während der Sommermonate ein eingenähter wollener Teppich, während des Winters eine leichte Federdecke. Ist eine Durchnässung des Bettes zu befürchten, so kommt unter das Leintuch ein Stück Kautschuktuch, das hervorgezogen und gereinigt werden kann.

Vor dem Aufliegen (Durchliegen) werden die Kranken, abgesehen von größter Reinlichkeit, am besten dadurch geschützt, daß man sie auf Luftkissen oder Säckchen (Ringen) liegen läßt, die mit Hirsenspreu gefüllt sind. — Ein von der Decke herabhängender, mit einem Querholz versehener Strick, an welchem sich der Kranke in die Höhe richten kann, ein nebenstehendes Tischchen mit Wasserglas, Handglocke ꝛc. vervollständigen die Einrichtungen des Krankenzimmers.

Zur Aufnahme der Entleerungen dient ein bequemer, niederer Nachtstuhl, für Schwerkranke, welche das Bett nicht verlassen können, Stechbecken und Uringlas. Alle Entleerungen müssen sogleich aus dem Zimmer entfernt werden, die Darmentleerungen nicht, ohne daß sie vorher durch Zugießen einer Eisenvitriollösung (½ Pfund auf 2 Liter kochenden Wassers) desinfiziert sind.

Eine große Wohlthat erweist die Krankenpflegerin dem Kranken, wenn sie ihm beim Aufsitzen im Bette mit untergeschobenem Kissen und beim Verlassen des Bettes behilflich ist. Ist letzteres der Schwere der Krankheit halber nicht möglich, so sorge sie doch wenigstens für die Möglichkeit eines Bettwechsels, indem sie neben das Krankenbett ein anderes parat stellt, in welches der Kranke über die Dauer der Herrichtung seines gewöhnlichen Bettes und der nachfolgenden Lüftung übersiedelt.

Hat der Kranke ein wollenes Hemd auf dem Leibe, das mindestens zweimal in der Woche gewechselt werden muß, so ist diese Krankenkleidung vollständig genügend und macht alle Bettjacken u. dgl. überflüssig. Schlafmützen und Betthauben sind unnötig, für weibliche Kranke genügt ein Netz zur Aufnahme der Haare. — Neben dieser Einfachheit in der Krankenkleidung aber muß die größte Reinlichkeit in der Hautpflege walten. Nicht blos die Bettwäsche ist fleißig zu wechseln, sondern auch der Kranke, ganz wie ein Gesunder täglich zu waschen und zu kämmen. Wo Verunreinigungen des Körpers bei kranken Kindern und schwerkranken Erwachsenen vorkommen, sind immer die beschmutzten Hautstellen sogleich zu waschen.

Eine gute Krankenpflegerin erkennt man hauptsächlich daran, daß sie mit den Forderungen der jeweiligen Krankendiät genau bekannt ist und dieselben gewissenhaft einhält. Als Regel gilt, daß man stark fiebernden Kranken, nur solche Nahrung giebt, welche den Magen wenig belästigt, also Fleischbrühe, Rahmsuppen und Milch. Weniger stark Fiebernde dürfen daneben noch Milch- und leichte Mehlspeisen, Weißbrot, weiche Eier, leicht verdauliche frische Gemüse (z. B. Spinat) und wenn sie keinen Durchfall haben, auch gutes reifes Obst genießen.

Dauert die fieberhafte Krankheit länger, so ist leicht verdauliche tierische Nahrung zur Erhaltung der Körperkräfte nicht zu entbehren, also neben Milch und Eiern auch gebratenes oder gesottenes Fleisch von Kälbern und Hühnern; wo die Mittel vorhanden sind, auch Wildbret und Flußfische. — Auch fieberlose Kranke haben Diät zu halten und müssen zur Vermeidung von Verdauungsstörungen, die nur zu gerne eintreten, auf alle schwer verdaulichen, blähenden, verstopfenden oder zum Durchfall reizenden Speisen verzichten. Kocht man übrigens solchen Kranken alle Speisen möglichst weich und flüssig, so können sie auch Erbsen und Linsen, gelbe Rüben und Schwarzwurzeln genießen. Magenkranken sind diese Speisen, in der gewöhnlichen Weise gekocht, ebenso schädlich, als Sauerkraut, Rettiche, Gurken und Zwiebeln.

Scharfe Gewürze (Pfeffer, Piement, Muskatnuß, Zimt, Senf ꝛc.) passen nicht für Fieberkranke, sondern können höchstens in ganz geringer Gabe den Speisen Wiedergenesender beigemengt werden, um deren Verdauung anzuregen. Ähnlich ist es mit den Genußmitteln Kaffee, Thee und Cacao zu halten; vermöge ihrer erregenden Wirkung auf das Herz passen sie nicht für Herzkranke; in Vermischung mit Milch dagegen können sie anderen Kranken unbeschadet gereicht werden. — Was endlich unter den Genußmitteln die geistigen Getränke betrifft, so darf man sie in mäßigen Gaben nicht nur in fieberlosen, sondern auch in fieberhaften Krankheiten geben, weil sie erfahrungsgemäß das Fieber nicht vermehren, sondern als künstlich in den Körper gebrachtes Heizungsmaterial den Verbrauch der Körpersäfte selbst verlangsamen. Das beste geistige Getränk für Kranke ist ein alter, reiner, dickroter Wein; ein angenehm belebendes und erfrischendes Getränke ist auch ein gut abgelagertes, nicht zu bitteres Bier; Obstmost paßt wegen seines starken Gehaltes an Apfel-

säure nicht für Kranke, sondern höchstens für Genesende; die edleren Branntweinsorten (Rum, Kognac 2c.), werden nur in Notfällen gegen drohende Herzlähmung verwendet.

Alle diese sogenannten Getränke sind bloße Genußmittel. Das einzige eigentliche Getränke für Kranke, wie für Gesunde ist gutes reines Quellwasser entweder für sich allein, oder in Vermischung mit Zucker, Zitronen und anderen Fruchtsäften, welche aber alle dem Kranken in Bälde entleiden.

Eine Krankenpflegerin, die es gut mit ihren Kranken meint, wird alle unnötigen Störungen, sei es durch Kinder oder Tiere (Hunde, Singvögel u. s. f.) sei es durch Besuche, von denselben entfernt halten und letztere nur dann zulassen, wenn die Kranken wieder in Genesung begriffen sind. Aber auch dann wird ihr der Schlaf des Genesenden mehr wert sein, als jeder Besuch, mag derselbe nun aus Neugierde oder aus wirklicher Teilnahme beabsichtigt sein.

Alle Anordnungen des Arztes, besonders was die Umschläge, Bäder 2c. betrifft, müssen von der Krankenpflegerin pünktlich befolgt werden. Kalte Umschläge macht man mit dick zusammengelegten Leinwandstücken, die man aus kaltem Wasser auswindet und alle 10 Minuten erneuert. Das öftere Erneuern kann erspart werden, wenn man dem Wasser ein Stück Eis zusetzt oder lieber gestoßenes Eis in einer innen geölten Rindsblase auflegt. Warme Umschläge d. h. 6—8fach zusammengelegte, aus heißem Wasser ausgewundene und mit Flanell überdeckte Leinwandstücke bilden den wohlfeilsten Ersatz für Kataplasmen und müssen zudem nur alle 3 Stunden erneuert werden. Priesnitz'sche Umschläge macht man in ähnlicher Weise, nur mit dem Unterschiede, daß man statt des heißen, kaltes Wasser verwendet.

Zur richtigen Bereitung der Bäder bedarf die Hausfrau eines Thermometers. Kühle Vollbäder, das Wirksamste in der Behandlung des Fiebers, haben eine Temperatur von 16—22° R., laue Bäder eine solche von 23—26° R., warme eine Temperatur von 27 bis 32° R. Fußbäder nimmt man gewöhnlich von 30—32° R., Sitzbäder entweder kühl mit 16—22° R., oder lau oder warm mit 23 bis 30° R.

Während der Wiedergenesung ist der Kranke sorgfältig vor Rückfällen infolge von Diätfehlern und Erkältungen zu hüten. Man gebe ihm also nicht das zu essen und zu trinken, was er selbst verlangt, sondern nur das, was der Arzt erlaubt, und halte streng auf warme Bekleidung seines ganzen Körpers.

Die während der Krankheit getragenen Kleidungsstücke sowie das Bettzeug des Kranken ist nach der Genesung sorgfältig zu waschen, nach ansteckenden Krankheiten müssen sogar die Betten selbst einer gründlichen Reinigung unterworfen werden. — Was die Krankenstube betrifft, so genügt zur Reinigung derselben nach einer gewöhnlichen Krankheit eine 16stündige Lüftung und ein gründliches Aufwaschen des Bodens. Nach einer ansteckenden Krankheit aber muß vor allem das Krankenbett entfernt und dann die Luft energisch desinfiziert werden, ehe wieder ein

Gesunder die Stube bewohnen kann. Acht Tage lang müssen Tag und Nacht alle Fenster offen stehen, während mehrere, mit angesäuertem Chlorkalk gefüllte Gefäße auf dem Boden aufgestellt sind. Nach Verfluß dieser 8 Tage verbrennt man bei geschlossenen Fenstern und Thüren eine Schwefelschnitte, läßt die Schwefeldämpfe über Nacht in der Stube, und nun erst, nachdem gut gelüftet ist, kann die Stube wieder als bewohnbar betrachtet werden.

Einer richtigen Hausfrau muß jede in ihrem Hause vorgekommene Krankheit von neuem Veranlassung geben, sich mit einem Vorrate von Hausmitteln für Notfälle zu versehen. Ein Teil dieser Mittel kann auf dem Lande selbst eingesammelt werden, und wird es eine sparsame Hausfrau nicht versäumen, sich während des Sommers einen Vorrat solcher Hausmittel anzulegen. Dahin gehören z. B. die Kamillenblüten, welche an der Sonne getrocknet lange aufbewahrt werden können, um als Thee gegen Krämpfe und Koliken vortreffliche Dienste zu leisten. Ein ebenso gutes Mittel gegen die verschiedensten Krämpfe besteht in den zerschnittenen und getrockneten Baldrianwurzeln. Dieselben können von Kindern gegraben werden und geben einen zwar schlecht schmeckenden, aber meist sicher wirkenden Thee. Gesammelte Fliederblüten und Lindenblüten können zu einem stark schweißtreibenden Thee verwendet werden. Von Senfkörnern ist überall da, wo Senf gepflanzt wird, ein Vorrat aufzubewahren, da Senfmehl, mit lauem Wasser angerührt und in Leinwand eingeschlagen, als ein schnell hautreizendes Mittel unentbehrlich ist.

Neben diesen Hausmitteln, welche sich die Hausfrau auf dem Lande in nächster Umgebung selbst einsammeln kann, muß sie auch noch einige andere aus der Apotheke auf Lager halten. Arnikatinktur, entweder für sich oder mit Wasser zu gleichen Teilen vermischt, ist ein gutes zerteilendes Einreibungsmittel bei Quetschungen. Bleiessig, mit Wasser verdünnt, dient zu kühlenden Umschlägen bei Entzündungen. Englisches Pflaster kann zum Verkleben oberflächlicher Wunden, besonders solcher im Gesichte, verwendet werden. Hoffmannstropfen sind ein belebender und krampfstillender Äther. Derselbe kann sowohl innerlich (10 Tropfen auf Zucker) als auch äußerlich (als Riechmittel) angewendet werden und sollte in keinem Hause fehlen. Kollodium dient zum Bestreichen kleiner, oberflächlicher Wunden und geschlossener Frostbeulen, muß aber in einem gut verschlossenen Glase aufbewahrt werden. Salmiakgeist wirkt als Riechmittel vorzüglich bei Ohnmachten, ist aber auch äußerlich und innerlich probat gegen giftige Insektenstiche und Schlangenbisse. Zimttinktur, 1 Kaffeelöffel bis 1 Eßlöffel voll mit Zucker kann für Notfälle bis zur Ankunft des Arztes als Mittel gegen Gebärmutterblutungen empfohlen werden.

Brech- und Abführmittel passen nicht in die ländliche Hausapotheke, da ihre Anwendung immer der ärztlichen Kontrolle unterworfen sein sollte.

Im Anschluß hieran sollen noch folgen einige

Ratschläge über die erste Hilfe bei Unglücksfällen.

Bei Ohnmachten ist der Kopf der betreffenden Person, wenn das Gesicht stark gerötet ist, etwas höher zu legen als der übrige Körper; ist das Aussehen dagegen ein bleiches, blutleeres, so muß der ganze Körper mehr horizontal zu liegen kommen; dann sind alle beengenden Kleidungsstücke, zumal an Hals und Brust zu öffnen und für Zufuhr von frischer Luft zu sorgen, Als belebende Mittel sind anzuwenden: frisches Wasser, Branntwein, Kölnisches Wasser, Hoffmann's Tropfen, Senfmehl u. s. w.

Ähnlich ist bei Erschütterungen und dadurch eingetretener Bewußtlosigkeit zu verfahren. Man führe genügend frische Luft zu, indem man in geschlossenen Räumen die Fenster öffnet und anliegende Kleidungsstücke allenthalben lockert. Hierauf folgen Besprengungen mit kaltem Wasser, Waschen mit Wein, Essig, kaltem Wasser, und schließlich macht man kalte Umschläge.

Schnittwunden, Hautrisse und Schürfungen werden sauber ausgewaschen und mit englischem Pflaster oder Kollodium gegen die äußere Luft abgeschlossen. Auch genügt oft ein einfaches Umbinden eines Öl- oder Fettläppchens, was häufig nach leichteren Quetschungen ebenfalls das Beste ist Bei stärkeren Quetschungen und Verstauchungen muß die Stelle kräftig und anhaltend mit kaltem Wasser oder Eis gekühlt und nachher mit Binden fest umwickelt werden.

Bei Verletzungen am Kopfe, den Armen, Händen und Füßen ist für Auswaschen der Wunden und Stillung der Blutung zu sorgen, bis der Arzt zur Stelle geschafft ist. Zur Stillung wird entweder Feuerschwamm oder ein in kaltes Wasser getauchtes Bäuschchen aus Charpie und Leinwand aufgelegt, ein mehrfach zusammengelegtes Tuch darüber geschlagen und das Ganze mit einer Binde befestigt.

Bei starker Blutung einer Schlagader muß durch einen Druck unterhalb der Wunde gegen das Herz zu mittelst des Daumens oder einer fest angezogenen Binde oder im Notfall mittelst eines Taschentuches der Blutstrom zu der Wunde möglichst unterbrochen werden.

Die Verwundeten selbst sind mit großer Sorgfalt und unter möglichstem Schutz gegen Stoß und Erschütterungen zu transportieren; die Kleidungsstücke müssen unter thunlichster Schonung des Kranken ausgezogen, unter Umständen sogar aufgeschnitten werden.

Ganz besonders ist solches zu beachten bei Brandwunden, um nicht die Haut mitabzureißen. Brandwunden selbst werden mit Öl oder Eigelb bestrichen und Brandblasen behutsam mit einer Nadel aufgestochen.

Wird jemand vom Herzschlag getroffen, so müssen die Kleidungsstücke gelöst werden; dann muß dem Kranken Kühlung verschafft und mit Belebungsversuchen und Reizmitteln vorgegangen werden wie bei Ohnmachten.

Erfrorene sind in ein kaltes Zimmer zu verbringen, mit Schnee einzureiben und mit eiskalten Tüchern zu bedecken. Später bringt man sie in ein kaltes Bett.

Ertrunkene sind bei gut unterstütztem Kopf über das Knie zu legen, damit das Wasser auslaufen kann. Dann muß die Atemthätigkeit angeregt werden, indem man den Brustkorb hinauf und hinunter drückt und die Arme des Betreffenden vom und zum Brustkorb bewegt.

Zugleich wird für Erwärmung gesorgt und zu Reizmitteln gegriffen: Reiben und Bürsten, Waschen von Schläfen, Brust und Magengrube, Besprengen und Begießen mit kaltem Wasser, Reizen der Nasennerven. Treten Muskelzuckungen, Herzthätigkeit und Atmung allmählich wieder ein, dann muß mit obigen Mitteln fortgefahren werden bis die Besinnung wiedergekehrt ist. Hierauf dürfen auch bald belebende Mittel angewendet werden: Branntwein mit Wasser, Wein, Thee u. s. f.

In allen bedenklichen Fällen ist jedoch das sofortige Herbeiholen eines tüchtigen Arztes nicht zu versäumen.

Zweiter Teil.

Landwirtschaftliches.

1. Ordnung in Scheune, Stall und Hof.

Wenn man ein ländliches Anwesen betritt, so ist man höchst angenehm berührt, wenn daselbst Ordnung und Reinlichkeit herrschen, da schon die Umgebung eines Hauses auf das Innere desselben schließen läßt.

Es müssen der Hof und alle Gebäude, die zum Betrieb der Landwirtschaft gehören, ebenso wie das Wohnhaus, stets sauber und rein gehalten werden. Die Scheune ist, insbesondere vor der Heu-, Reps- und Getreide-Ernte, auf allen Böden und an den Wänden pünktlich auszukehren, damit alle alten Abfälle vor dem Unterbringen der neuen Erntevorräte entfernt werden.

Im Hof soll kein Holz herumliegen, dasselbe muß vielmehr hier, wie an anderen Orten, hübsch aufgebeugt sein; ebenso keine Geräte, da sie sonst Beschädigungen aller Art ausgesetzt sind und oft noch Verletzungen von Menschen und Tieren verursachen können. Das öftere Auskehren des Hofes und das Zusammenbringen aller Abfälle auf den Platz, wo sie hingehören, bewahren nicht nur das Wohnhaus vor mancher Unreinlichkeit, — denn der Schmutz trägt sich leicht an den Schuhen weiter, — sondern sie verhüten auch viele üble Gerüche, welche sonst durch die umherliegenden und oft in Fäulnis übergehenden Abfälle entstehen. Aller Kehricht aus Scheune, Speicher, Holzstall und Hof soll aber nicht, wie es auf dem Lande oft noch geschieht, auf die „Miststätte“ gebracht werden, da er häufig viel Unkrautsamen enthält, welcher dann auf das Feld gebracht wird und dort Unkraut erzeugt; alle diese Abfälle gehören vielmehr auf den Komposthaufen, wo sie bis zur völligen Verwesung bleiben können. Der Komposthaufen wird zeitweise mit Gülle oder Abtrittdünger begossen, mit Gips und Asche bestreut und einigemal umgestochen, worauf er einen wertvollen Dünger giebt, welcher sich besonders zur Düngung von Wiesen, Kleefeldern, Hopfengärten und Weinbergen eignet.

Was die Düngerstätte betrifft, so muß sie von den Wohngelassen möglichst entfernt, gegen die Stallungen aber passend gelegen sein und mehr gegen Norden oder im Schatten angelegt werden. Es darf kein Wasser in dieselbe fließen, keine Jauche versickern und noch weniger

aus derselben abfließen und dürfen also keine Dachtraufen und Rinnen ihren Abfluß nach ihr haben. Auch darf die Jauche nicht im Hof herumfließen, sie muß vielmehr sorgfältig in dem zementierten Jauchebehälter gesammelt werden, auf welchem eine Pumpe anzubringen ist, um die Jauche auspumpen zu können. Das Begießen des Düngerhaufens mit Jauche und das Bestreuen desselben mit Gips ist von großem Vorteil und muß von Zeit zu Zeit wiederholt werden.

Der **Stall** soll so geräumig als möglich sein; überfüllte Ställe sind ungesund, da sich in kleinen Räumen schlechte Luft und zu große Wärme entwickeln. Zu große Wärme verweichlicht die Tiere und setzt sie leicht Erkältungen beim Verlassen des warmen Stalles aus. Luft und Licht sind eine Hauptbedingung auch für die Gesunderhaltuug der Tiere; der Stall soll daher nicht zu dunkel gehalten, vielmehr mit Fenstern in richtiger Lage versehen sein, so daß das Licht nicht unmittelbar in die Augen der Tiere fällt, auch muß er Ventilationsvorrichtungen haben, die eine zweckentsprechende Lüftung ermöglichen. Die inneren Wände desselben sind jährlich zu weißnen, was wesentlich zur Gesundheit der Haustiere beiträgt; sodann soll der Boden des Stalls allwöchentlich ein- oder mehrmals auch mit Gips bestreut werden, da hiedurch Mist und Gülle kräftig gemacht und die schädlichen Dünste vernichtet werden. Zum Füttern wie zum Tränken eignen sich aus Zement hergestellte Tröge am besten und sind solche stets in gutem Zustande und möglichst rein zu erhalten. Die Jauche muß, damit sie im Stalle nicht stehen bleibt und Ausdünstungen veranlaßt, mittelst Rinnen in den Jauchebehälter abgeführt werden; ein Mittel, um die Jauche mehr im Stalle zurückzuhalten und an Stroh zum Einstreuen zu sparen, bestände in der Einführung eines Streumaterials, das die Flüssigkeiten im Stalle besser aufsaugt, und wäre Torf- oder Erdstreu hierzu das geeignete Material. Selbst bei Überfluß an Strohstreu empfiehlt es sich, durch eine Unterlage von Torf oder Erde das stärkere Aufsaugen der Gülle zu bewerkstelligen, damit von den Dungstoffen möglichst wenig verloren geht.

Alle Gerätschaften, die zum Füttern dienen, müssen sich stets in Ordnung befinden und nahe zur Hand sein. Der zunächst zum Füttern bestimmte Vorrat an Kraftfutter, wie Ölkuchen, Kleie, Fruchtschrot u. s. w. ist recht trocken in einer Kiste aufzubewahren, den Hauptvorrat bewahrt man auf dem Speicher auf. Die Behälter (Standen, Zuber, Gelten 2c.), in welchen Futtermaterialien, wie Ölkuchen, Kleie 2c. vor dem Füttern eingeweicht werden, sollen von Zeit zu Zeit mit Kalkwasser oder Sodawasser ausgebrüht und nachher geschwenkt werden, damit in ihren Fugen keine Säure zurückbleibt, welche dem Vieh schädlich wird. Rapskuchen soll man aber vor dem Füttern nicht einweichen, weil er dann ein scharfes Öl erzeugt; er wird am besten grob gepulvert trocken unter dem Kurzfutter gegeben.

Die **Tenne** ist reinlich zu halten und darf nicht mit allerhand Futterresten bestreut sein, sondern jedes Futter ist sorgfältig aufzuheben; das Grünfutter ist nicht hoch aufzuschichten, da es sich sonst erwärmt.

Ebenso soll der Speicher, wenn er etwas leer geworden ist, zeitweise gereinigt werden; die Fruchtvorräte auf demselben sind dünn auszubreiten und müssen, damit sie nicht verderben, ab und zu bei offenem Fenster mit Schaufeln umgeworfen werden. Auch die zum Hopfentrocknen bestimmten Böden sind jedesmal vor dem Gebrauch sorgfältig zu reinigen, da die Hopfen durch Staub und Schmutz trübe und unansehnlich werden.

Durch Unordnung und Unsauberkeit kann in einem ländlichen Haushalt unendlich viel kostbares Material zu Grunde gehen und ist deshalb strenge Aufsicht in Ställen und Scheunen eine Hauptaufgabe einer guten Wirtschafterin.

2. Fütterung und Pflege der Haustiere.

Mit Pferden hat die Hausfrau und ihre Tochter nicht viel zu thun, die Pflege und Unterhaltung derselben gehören dem Manne zu. Die Schafe haben ihren Schäfer und die Bienen ihren Herrn. Das Geflügel, welches so recht weiblicher Leitung und Liebhaberei anheimgegeben ist, wird in einem besonderen Abschnitt behandelt. Es bleibt für dieses Kapitel somit nur das Rind und das Schwein.

Das „liebe Vieh“, sagten unsere Voreltern. Sie hatten recht. Wer es nicht lieb hat, hat kein Glück damit. Es giebt auch keine langweiligere, ungemütlichere Ökonomie, als eine solche, wo alles nur darauf angeschaut wird, wie viel es einträgt und wo man in der Kuh nichts sieht, als einen Apparat zur Produktion von Milch und Dünger! — Rechnen kann man deswegen doch.

Gewährt ein eben erst zur Welt gekommenes Kälbchen nicht ein liebes Bild? Da steht das Kälbchen und blöckt und schaut in die fremde, unbekannte Welt und soll zu einem stattlichen Tiere heranwachsen, wenn ihm Zeit und Mittel nicht versagt werden!

Die Mittel hiezu bestehen vorerst und in der Hauptsache aus einer kräftigen, leicht verdaulichen Nahrung. Die Natur hat jedem Säugetier in der Muttermilch seine erste Nahrung mit auf die Welt gegeben, so lange, bis es sich die andere selbst suchen kann. Darum ist es für das künftige Gedeihen des Kalbes und für die ganze Lebenszeit eine gar wichtige Frage, ob es sich am Euter, so oft es Hunger hat, voll und satt saugen kann oder nicht. Wer nicht mit der Milch rechnen muß, und auf die Zukunft spekuliert, der kann gar nichts besseres thun, als dem Naturtrieb seinen Lauf zu lassen und das Kalb so oft zu seiner Mutter lassen, als es Lust hat, und so lang, bis es von selbst anfängt andere Nahrung zu suchen.

Heutzutage muß man aber scharf rechnen. In gar vielen Haushaltungen wäre es schwer zu machen, wollte man das Kalb die volle Zeit ungehindert an der Kuh lassen; die Milch ist teuer! Wer in die Schweiz reist, oder an andere Orte, wo die Kälber regelmäßig im Winter fallen und den Sommer durch mit den Kühen zur Weide gehen, wo sie ganz allmählich Gras fressen lernen und sich dabei zu den gesunden,

kräftigen und schönen Tieren entwickeln, für welche die Viehhändler so viel Geld zahlen, der erfährt: vier Monate dauert es und länger, bis das Kalb die Milch vergißt. Unter sechs Wochen fängt es gar nicht an, Gras zu fressen.

Woher kommt denn das? Allgemein bekannt ist, daß das Rindvieh vier Mägen hat und das ist so eingerichtet, damit es Gras, Heu, Stroh und sonstiges Rauhfutter verdauen kann. Beim Milchkalb ist nur der Labmagen ausgebildet, die anderen entwickeln sich erst, und brauchen 1 bis $1^1/_2$ Monat. So lange muß das Kalb Milch haben oder wenigstens milchähnliche Nahrung; feste Nahrung kann es nicht vertragen. Und deswegen giebt die Kuh bald nach dem Kalben die meiste Milch, d. h. der Milchertrag der Kuh nimmt in den ersten Tagen nach dem Kalben allmählich zu, erreicht nach etwa 1 Woche seinen Höhepunkt, bleibt sich dann etwa 1 Monat annähernd gleich und nimmt nachher wieder ab, weil das wachsende Tierchen alle Tage mehr Nahrung braucht, nach den ersten 6 Wochen aber neben der Milch mehr und mehr die natürliche Nahrung der Mutter annimmt.

Das Abgewöhnen des Kalbes von der Kuh macht sich also ganz von selber, wenn wir alles der Natur überlassen, und sicher ist dies für das Kalb das Beste. Ob es dem Landwirt aber vom rechnerischen Standpunkt aus Vorteil bringt, das ist eine andere Frage. Jedenfalls sollten wir der Natur so viel ablauschen, daß es nicht gut gethan ist, das Abgewöhnen plötzlich und vor Ablauf der ersten sechs Wochen vorzunehmen. Dieser Fehler rächt sich sehr durch schlechte Ernährung des Kalbes und durch große Aufregung und Unruhe beim Muttertier, womit nachteilige Folgen für lange Zeit verknüpft sein können.

Muß und will man an der Milch sparen, so ist es am besten, man läßt das Kalb gar nicht zur Kuh, man gewöhnt es gleich daran, aus dem Kübel zu saufen. Das thut dann weder der Kuh, noch dem Kalbe wehe; das Abgewöhnen hat man in der Hand und kann es später ganz allmählich vornehmen, so daß das Tier gar nicht darunter leidet. Es giebt freilich Leute, die meinen, es gehöre dazu, daß so ein Tierchen vom Kälberfleisch falle, d. h. es müsse beim Abgewöhnen recht mager werden. Solches ist aber übel gethan! Was vom Fleisch verloren geht, das muß später wieder hingefüttert werden und heruntergebracht ist ein Tier bald, hinauf geht es langsam. Daneben könnte man dieses Herunterkommenlassen als ein Unrecht an den Tierchen bezeichnen, welches einer ordentlichen Frau ohnedies nicht recht in den Sinn will.

Das Tränken aus dem Kübel hat auch seine sonstigen Vorteile. Giebt etwa die Kuh nicht Milch genug, um das Kalb zu sättigen, so kann man die Milch von einer andern Kuh dazu schütten. In Gegenden, in denen das Abkühlungsverfahren zu Hause ist, benützt man die Milch altmelkender Kühe zum Tränken und mischt sie mit abgerahmter Milch. Will man an Milch sparen, so vermischt man sie nach den ersten Tagen mit allerhand Ersatzmitteln, alle Tage ein wenig mehr, so daß sich das Kalb unversehens an diese gewöhnt. Solche Ersatzmittel müssen

natürlich so beschaffen sein, daß sie der Milch möglichst gleich sind an Inhalt und Form.

Es giebt gar große Rechenmeister auf der Welt, welche sich viel Mühe geben, ein Kalb so billig wie möglich aufzuziehen. Diese kochen Thee aus Heu oder Stroh. In dem Thee ist aber nichts enthalten als Wasser und ein wenig Aroma, will sagen Heuduft, vielleicht auch eine Spur von Gummi und Zucker. Das Fett fehlt, das doch die Milch so nahrhaft macht und vor allem fehlen die eigentlichen Kraftstoffe, die Fleisch- und Knochenbildner, das Eiweiß und der Käsestoff, welche sich im heißen Wasser ja nicht auflösen. Dies ist also eine falsche Rechnung!

Besser sind schon Mehltränke aus Erbsenmehl, Habermehl oder Buchweizenmehl, aus Weizen-, Gerste- oder Roggenmehl. Ein guter Mehltrank darf aber nicht etwa gekocht werden, da gerade die kräftigsten Stoffe durch das Kochen ihre Löslichkeit verlieren. Warm dagegen darf man sie schon machen, es ist dies sogar notwendig; die Tränke soll ja der Milch möglichst gleichen und die Milch aus dem Euter ist nahezu 37° C. warm. Der Trank wird dadurch süß, leicht verdaulich und gesund, wenn man denselben einige Stunden vor dem Gebrauch auf ca. 60° C. erwärmt, eine Handvoll Malzmehl oder Malzschrot zusetzt, ihn gut umrührt und in einem zugedeckten Gefäße an einem warmen Ort stehen läßt. Ein Zusatz von Leinsamenmehl oder Leinsamenabkochung gibt ihm das fehlende Fett. Man muß aber Achtung geben, daß der Trank nicht kalt und nicht sauer wird. Wer das nicht kann oder will, muß doch wenigstens die Milch mit dem dareingerührten Mehl und Wasser erwärmen oder wenigstens das Wasser unter sorgfältigem Umrühren so warm zugeben, daß der Trank 37° C. warm ist. Auch darf man nicht zu viel Mehl einrühren, damit der Trank dünnflüssig genug bleibt.

Abgerahmte Milch, die nach dem Kühl- oder Zentrifugalverfahren gewonnen ist, und ganz süße Buttermilch vermögen bei mehr als 4 Wochen alten Kälbern als Ersatzmittel für die Vollmilch zu dienen, wenn man von dieser ungefähr die Hälfte darunter mischt; die Kälber gedeihen dabei noch ganz gut, nur darf daran nichts sauer sein. Gekochtes Brot und derartige Dinge sind schon bedenklich und ein Zusatz von Salz, den manche für notwendig halten, nützt ganz und gar nichts; in der Milch und in den genannten Ersatzmitteln sind Salze genug enthalten.

Das Tränken aus dem Kübel hat aber seinen Hauptvorteil da, wo man die Kälber, wie man sagt, „treiben," d. h. entweder mästen, oder zu so kräftiger Entwickelung bringen will, daß sie besonders groß werden, früh reifen und bald ein schönes Stück Vieh vorstellen. Um diesen Zweck zu erreichen, kann man unter die Milch allerlei Kraftfuttermittel rühren, außer den schon genannten Mehlarten noch Palm- oder Erdnuß- oder Leinkuchen, von denen man kurz vorher das nötige Quantum in Wasser aufgelöst oder die Kuchen gemahlen hat; Rapskuchen passen aber nicht für Kälber; die Verabreichung von Eiern ist ebenfalls sehr nährend. Rauschalige Kleie eignet sich ebenfalls nicht zu Kälber-

futter, denn solche wird ihrer harten Faser wegen nicht nur nicht verdaut, sondern sie verursacht auch noch allerhand Verdauungsstörungen, Verstopfung, Durchfall und dergleichen. So getriebene Kälber werden übrigens später schwerlich gesunde, dauerhafte, leistungsfähige Nutztiere, selten gute Zucht- und Milchkühe; sie eignen sich vielmehr am besten dazu, frühzeitig gemästet und geschlachtet zu werden.

Oft will das Kalb nicht aus dem Kübel saufen. Es läßt sich aber daran gewöhnen, wenn man ihm ein paar Tage lang täglich mehrmals den Kopf in die Milch drückt — (die Nasenlöcher müssen frei bleiben, sonst kann das Tier nicht atmen) — und ihm unter der Milch einen oder zwei Finger in das Maul steckt. Allerhand künstliche Vorrichtungen, z. B. Tränkkübel mit Gummizapfen und Gummikissen, an denen das Tierchen seinem Naturtrieb folgen und mit dem Kopf stoßen kann, sind entweder zu kostspielig und leicht zerbrechlich, oder man kann sie nicht rein genug halten. Als Kraftfutter neben Milch und zartem Heu eignen sich außer obengenannten Mitteln besonders auch Haferschrot und Malzkeime.

Die Reinlichkeit ist nun bei der Aufzucht der Kälber eine Hauptsache. Auf dem Wege von dem Euter der Kuh durch den Strich in das Maul des Kalbes kann nichts Unrechtes zu der Milch kommen, auch bleibt dieselbe vollständig süß und warm. Auf dem Wege durch den Kübel aber kann allerlei passieren. Bald ist die Milch zu kalt, bald ist sie zu warm, bald ist sie angesäuert. Wie oft ist nicht die Hand und der Finger, an dem das Kalb saufen lernt, unrein, und wie manchmal mag es vorkommen, daß man nicht mehr Zeit gehabt hat, um den Kübel zu schwenken und zu bürsten, vielleicht ist gar noch ein Rest darin vom letzten Tränken. Kein Wunder, daß die an der Kuh saugenden Kälber meistens bis zum Abgewöhnen gesund bleiben, die aus dem Kübel getränkten dagegen allerhand Krankheiten durchmachen müssen!

Eine andere Hauptsache für das Gedeihen des Kalbes ist ein gutes, warmes und trockenes Lager. Noch niemand wird eine schöne gesunde Kuh gesehen haben, die vom ersten Tage ihres Lebens an in schlechtem Stall an der Kette gelegen hat. In den ersten Tagen verbringt das junge Tier seine Zeit zwischen Saugen und Schlafen. Es erhebt sich nur, wenn es Hunger hat. Da braucht es eine weiche Streu, eine reine Stallluft und eine gleichmäßige Wärme von zwölf bis fünfzehn Grad Celsius. Kann man ihm diese Wärme nicht verschaffen, so muß man es zudecken. Überhaupt soll es vor Erkältungen geschützt werden. Späterhin wird das Tierchen munterer und beginnt seine Glieder zu gebrauchen. Nicht umsonst wird es immer lebendiger, macht hie und da einen ungelenken Sprung und zeigt sichtlich das Streben, müde zu werden. Es soll sich ja strecken, und was stark werden soll, muß geübt sein. Die Muskeln an den Beinen müssen geübt werden, sonst strömt das Blut nicht kräftig dazu, und wo das Blut träge fließt, fehlt die Kraft. Die Atmungsmuskeln wollen geübt sein, damit sie im Stande sind den Brustkasten auszudehnen und zu runden, und immer mehr gute frische Luft in die Lungen einströmen zu lassen

und dieselbe beladen mit den Ausdünstungen des Blutes kräftig wieder auszuhauchen.

Deshalb ist es nicht ratsam, ein Kalb im Stall an der Kette aufzuziehen; es wird nichts Rechtes. Im späteren Alter aber nachholen, was in der Jugend an Pflege und Nahrung versäumt ist, das geht nicht; es ist nicht mehr einzubringen. Hinaus muß das junge Tier in die frische Luft, in Wind und Wetter; alle Tage muß es satt werden und alle Tage muß es sich müde tummeln. Nicht zu satt und nicht zu müde, sondern mit Maß und Ziel! Denn das ist nichts, was man heutzutage so oft hört und liest von der reichlichen Ernährung und dem überaus notwendigen Zusatz von Kraftfutter beim Jungvieh, wenn es an der notwendigen Bewegung daneben fehlt! Damit bringt man frühzeitig faules Mastvieh zuwege, aber kein gesundes, dauerhaftes Nutzvieh.

Darum, wer keine Weide zur Verfügung hat, der muß dem Kalbe wenigstens einen Tummelplatz gönnen im Hof oder im Grasgarten, wo es täglich einige Stunden sich austoben kann. Es schadet auch gar nichts, sind einmal die ersten zwei Monate des Lebens zurückgelegt, wenn es im Winter oder bei schlechter Witterung in's Freie kommt, nur nicht gar zu rauh soll es sein; im Stalle aber muß man das Kalb nicht anbinden wollen, dazu ist es Zeit genug, wenn es einmal erwachsen ist; man muß ihm vielmehr, wenn möglich, einen Verschlag anweisen, wo es sich frei bewegen und dabei für seinen Lagerplatz die trockenste Stelle aussuchen kann. So gewöhnt es sich an Reinlichkeit und legt sich später nicht leicht in den Mist.

Je weniger das Vieh in's Freie kommt, desto notwendiger ist es, auf Reinlichkeit zu sehen, nicht nur in Beziehung auf Luft und Futter, sondern auch mit Rücksicht auf die Haut. Draußen bei kräftiger Bewegung, da schnaubt sich das Tier aus, bläst Staub und Stalldunst von der Lunge und reibt sich am Boden und an den Bäumen den Schmutz von den Haaren. Drinnen im Stall geht das nicht und darum muß man helfen. Nicht nur der Staub und der Kot vom Lager setzen sich auf die Haut, sondern auch die Haut selbst schuppt sich fortwährend ab, man kennt ja den weißen Staub beim Striegeln. Bleibt das alles darauf liegen und unter den Haaren stecken, so kann die Haut nicht mehr arbeiten. Die Thätigkeit der Haut ist aber von größter Wichtigkeit; sie muß fortwährend aus- und einatmen, Fett und Flüssigkeit absondern. Kann sie das nicht ungehindert, so erkrankt das Tier.

Darum sollte man das junge Tier im Stall täglich wenigstens einmal mit einem tüchtigen Strohwisch gehörig abreiben, später, wenn es kräftiger geworden ist, mit einer scharfen Bürste, endlich mit dem Striegel. Schmutzige Kälber fühlen sich unbehaglich, lernen allerhand Unarten, fressen ungeheuer viel und gedeihen doch nicht; leicht werden sie auch krank und bekommen Läuse.

Auch bei ausgewachsenen Tieren, bei Kühen und Ochsen gilt das Wort: Gut geputzt ist halb gefüttert. Wer da Fleiß und Mühe scheut, muß es teuer bezahlen. Welch' ein Unterschied zwischen jener schmutzigen,

struppigen, mageren Kuh mit dicken Knoddeln an den Hinterbeinen, welche kaum Milch genug für den nötigsten Bedarf giebt, und zwischen jener runden, reinen Kuh mit glatten glänzenden Haaren, welche dasteht, wie eine lebendige Milchquelle! Und doch, forscht man genau nach, so sind sie vielleicht mit dem gleichen Futter genährt, oder die Reinliche braucht sogar weniger. Das heißt gespart!

Sparen muß man an allen Dingen, an allen Orten und zu allen Zeiten, nur nicht am Futter für das Vieh. Da heißt es vielmehr: halb gefüttert ist doppelt verschwendet und doppelt gefüttert ist doppelt gespart. Lieber hält man nur die Hälfte Vieh, wenn das Futter nicht reicht, — aber satt muß es werden. Ein behaglicher Anblick fürwahr, so ein Stall voll Kühe, behäbig und satt auf reinlicher Streu; aber einen häßlichen Eindruck macht es, und ein schlechtes Zeugnis für den Besitzer ist es, wenn den ganzen Tag das Brüllen im Stall nicht aufhört. Auf solchem Hofe geht es bald rückwärts, man wird selten fehlraten.

Es kann aber auch Fälle geben, wo man am Futter sparen darf, zum Beispiel bei ausgewachsenen, längere Zeit nicht oder wenig arbeitenden Ochsen oder in futterarmen Zeiten bei besonders wertvollem Zuchtvieh, das man nicht gern verkaufen möchte, weil man nachher nicht weiß, was man bekommt. Da ist es manchmal, wenn es an Geld und Futter fehlt, notwendig, das Vieh etwas kärglich durch den Winter zu schleppen, bis es wieder in's Grüne geht. Oder auch bei Zugstieren im zweiten und dritten Jahr, wenn sie ausgewachsen sind, aber noch keinen Nutzen bringen; diese können schon auf Erhaltungsfutter stehen. Faselvieh (Farren, Bullen) wird am besten mit Hafer und Heu ernährt; es darf aber nicht zu kräftig, d. h. nicht zu eiweiß- und fettreich gefüttert werden, weil es sonst bald fett, faul und unartig wird, insbesondere wenn es keine Bewegung im Freien hat.

Alles mit Unterschied. Im großen und ganzen aber, besonders bei Arbeitsvieh, Milchvieh und Mastvieh ist das Erhaltungsfutter*) das teuerste, es trägt nichts ein. Nehmen wir den Fall an, eine Bäuerin habe eine schöne gesunde Kuh und füttere Heu, nicht vom besten und nicht vom schlechtesten, also mittelgutes. Im Lauf eines Monats wird sie soviel Heu brauchen, um die Kuh alle Tage vollständig satt zu machen, als die Kuh selber wiegt, wir wollen einmal sagen neun Zentner. Grünes Gras so ungefähr um die Blütezeit würde sie etwa viermal soviel notwendig haben. Dabei wird die Kuh hübsch rund bleiben und alle Tage ihr gemessenes Quantum Milch geben, vorausgesetzt sie giebt überhaupt Milch. Es kann sein, die Bäuerin löst aus der Milch in dem Monat fünfzehn Mark und mehr, so daß sich der Zentner Heu zu ein und zweidrittel Mark verwertet. Den Dünger hat sie umsonst

*) „Erhaltungsfutter" nennen wir jene Futtermenge, welche gerade ausreicht, das Tier in seinem bisherigen Körperzustand zu erhalten, ohne daneben einen Nutzen abzuwerfen. Wird mehr gefüttert, so heißt dieses Mehr „Produktionsfutter". Dabei liefert das Tier um so mehr Nutzen, ohne abzumagern, je mehr es davon verzehren und verdauen kann.

und der Mann wird froh sein daran, denn er ist nicht schlecht. Will die Bäuerin aber sparen, so kommt sie mit der Hälfte Futter auch aus. Vier und ein halb Zentner im Monat, das ist gerade das Erhaltungsfutter, die Kuh kann dabei bestehen. Aber Milch giebt sie keine, oder sollte sie doch welche geben, so wird das Tier mager dabei. Dies macht einen Ausfall in den Einnahmen von fünfzehn Mark und mehr. Jetzt ist der Dünger nicht mehr umsonst, der Zentner kostet beinahe eine Mark und schlecht genug ist er zudem auch noch.

So muß eine richtige Bäurin rechnen und, wenn sie es recht versteht noch ein wenig mehr. Vom Heu allein nämlich, selbst wenn die Kuh dabei an reinem, frischen Tränkwasser keinen Mangel leidet — (das Tränkwasser ist bei Gelegenheit gesagt, gar wichtig für eine gedeihliche Viehhaltung; rein, frisch und reichlich muß es sein, nahezu einen Zentner täglich oder ein halb Hektoliter für das Stück Großvieh) — vom Heu allein oder vom Gras giebt die Kuh niemals den höchsten Milchertrag, wenn es auch eine gute, gesunde Milch liefert. Man kann eben nicht mehr in die Kuh hineinstopfen, als hineingeht bis sie satt ist. Will man recht hohe Erträge haben, so muß Kraftfutter dazu gegeben werden, Ölkuchen*) oder Getreideschrot. Zuerst, etwa acht Tage nach dem Kalben, ein halb Pfund Ölkuchen täglich und ein Pfund Kleie oder Schrot, später immer mehr, bis man auf acht bis neun Pfund Kraftfutter auf den Kopf und Tag gestiegen ist. Das lohnt sich natürlich nur bei guten Milchkühen, die man aber gleich wieder abschafft, wenn sie anfangen täglich weniger als fünf bis sechs Liter Milch zu geben; am meisten lohnt das Kraftfutter sich, wenn man etwa nicht Heu allein füttert, sondern auch Stroh und Rüben und sonstiges kraftloses Zeug. Die Rüben — 15—20 k auf den Kopf und Tag — erhöhen sehr die Milchabsonderung; ebenso auch die Kartoffeln. Von letzteren dürfen aber in rohem Zustand nicht mehr als 3—4 kg, in zerkleinertem und ausgelaugtem Zustand 7—10 kg und in gekochtem 15—20 kg je nach Gattung, Alter und Nutzungszweck auf den Kopf und Tag gegeben werden.

Kann man das ganze Jahr hindurch, Sommer wie Winter, das gleiche Futter geben, so hat dies den großen Vorteil, daß der Milchertrag nicht mehr schwankt, als es in der Natur der Kühe und im Trächtigkeitsverhältnis selber liegt, sowie, daß man die Milch und alles was daraus gemacht wird, in annähernd immer gleicher Güte und Beschaffenheit erhält. Will man das Futter recht hoch ausnützen, so muß man für jede Mahlzeit das Rauhfutter kurz schneiden — nicht unter einem Zoll lang, damit es noch gebissen und mit Speichel vermischt wird, im andern Fall macht es Verdauungsbeschwerden — die gestoßenen oder geschnittenen Rüben mischt man darunter und das Kraftfutter streut man trocken darüber hin. Sehr oft wird letzteres in das Tränkwasser

*) Für Milchkühe besonders zu empfehlen sind Palmkuchen; die Kühe geben darnach nicht nur viel mehr, sondern auch viel fettreichere Milch.

gerührt, weil man meint, die Tiere saufen so mehr und es schlage besser an. Das ist aber ein Vorurteil. Nichts ist für das Vieh zuträglicher zur Tränke, als reines frisches Wasser, nicht zu kalt und nicht zu warm, so zwischen 10 bis 12° C. wie es aus einer guten Quelle läuft, oder aus einem tiefen Brunnen gepumpt wird. Was in das Wasser gerührt wird, besonders aber die Ölkuchen, unterliegt der Gefahr der Säuerung und der Fäulnis und kann alsdann den Grund zu einer ganzen Menge von Viehkrankheiten legen, von denen kein Mensch weiß, wo sie herkommen. Trifft man nicht in manchen Ställen Ölkuchenständer, die niemals bis auf den letzten Rest entleert werden und die man schon auf Wurfweite am Geruch kennt? Und da soll das Vieh gesund bleiben, gute Milch und feine Butter liefern! — Besonders hervorzuheben sind die nötigen Salzgaben.

Entweder legt man Lecksteine in die Nähe der Krippe oder man salzt zwei bis dreimal in der Woche, je nach dem Abfüttern, indem in die gereinigten Krippen Viehsalz (16—32 g auf den Kopf und Tag) gestreut wird.

Nächst der rationellen Fütterung sind Reinlichkeit und Ordnung die notwendigsten Bedingungen, um das Vieh gesund zu erhalten und einträglich zu machen. Reinlichkeit und Ordnung sind zwei schöne Worte, alles kommt aber darauf an, wie man sie versteht! Zur Reinlichkeit gehört ein luftreiner, dabei gleichwohl von Zug freier Stall mit einer, Sommer und Winter möglichst gleichen Wärme von 12—15° C.; ferner eine reichliche, weiche und trockene Streu, sowie ein geeigneter Stallboden, der es möglich macht, jederzeit den Dünger vollständig zu entfernen und den Urin bis auf den letzten Tropfen ablaufen zu lassen. Zur Ordnung gehört, daß man mit peinlicher Genauigkeit alle Tage zur gleichen Stunde füttert, melkt, mistet und streut. Jede Ungenauigkeit und Unordnung rächt sich am Wohlbefinden der Tiere und am eigenen Geldbeutel.

Darum ist die rechte Hausfrau eine geschworene Feindin alles plötzlichen Wechsels und jeder unnötigen Unterbrechung. Solche Unterbrechungen kommen im Leben des Viehes ohnehin oft genug vor, ohne daß man im stande ist, dieselben zu verhindern. Da ist der Übergang von der Milchnahrung zur festen Nahrung beim Abgewöhnen; da ist alle Jahre der Übergang von der Winterfütterung zum Grünfutter und von der Grünfütterung wieder zum Winterfutter; da ist im Winter ein Wechsel, wenn einmal die Rüben zu Ende gehen, das anderemal das Kleeheu; ebenso im Sommer, wenn ein Acker oder ein Wiesenfleck abgemäht ist und ein anderer daran kommt, der vielleicht um vier Wochen jünger oder älter im Ertrag ist, wenn der Klee aufgefüttert worden ist und das Welschkorn an die Reihe kommt und so weiter. Jeder solcher Übergang thut dem Vieh weh und bringt der Wirtschaft Schaden; jeder Wechsel muß deshalb so allmählich und unmerklich wie möglich vollzogen werden. Es ist nicht leicht und fordert einen festen Willen und eine sorgfältige Vorausberechnung. Trotz alle-

dem wird es manchmal nicht gelingen man kann eben nicht immer wie man will. —

Was da vom Rindvieh gesagt ist, gilt im allgemeinen auch von den Schweinen. Eigentlich noch mehr, denn die Schweine sind ja fast ausnahmslos der besonderen Pflege der Hausfrau überwiesen. Menschliche Gewohnheit und menschliche Thorheit haben dem Schwein allerlei Untugenden angedichtet, man spricht nicht gern von ihm; und doch ist ein junges Schwein eines der niedlichsten Tierchen und selbst das alte ist weit besser, als sein Ruf. Die vielgeschmähte Unreinlichkeit des Schweines aber haben sich zum größeren Teil die Menschen selbst zuzuschreiben. Wer verhindert denn das Tier daran, seinem Reinlichkeitstrieb zu folgen, als die Menschen, indem sie ihm schlechte Stallungen geben und das Wasser entziehen? Das Schwein liebt das Wasser, wie alle Dickhäuter, der Elephant, das Rhinoceros, das Flußpferd und andere. Im Freien sich selbst überlassen, badet es fleißig, und geht täglich mehrmals ins Wasser, besonders im heißen Sommer. Findet es kein solches, so eilt es, dem Stall entlassen, auf den nächsten Tümpel zu, selbst wenn dieser ecklige Jauche enthält, oder es sucht Kühlung in feuchter Erde und im nassen Mist. Wasser aber wird es stets vorziehen.

Die ärgste Qual aber bereiten wir dem Schwein gewöhnlich mit den Stallungen. Diese sind im Winter zu kalt, im Sommer zu heiß. Gegen die Kälte ist zwar das Schwein geschützt durch eine dicke Speckschwarte, trotzdem leidet es aber, noch öfter als man weiß, an Erkältungskrankheiten, besonders in Ställen mit feuchten Steinwänden. Gegen die Hitze sucht das Schwein Linderung im kühlen Bad. Kann man ihm solche nicht verschaffen, so muß man ihm wenigstens kühlen Schatten spenden oder es in heißen Sommertagen mehrmals mit kaltem Wasser begießen. Wer will sich wundern, daß Schweine oft plötzlich entzündlichen Krankheiten, wie Milzbrand, zum Opfer fallen, wenn sie ohne Wasser, in schlechter Luft und zwischen Wänden eingeschlossen sind, welche von der Sonne durchwärmt sind?!

Für das Schwein, meint man, sei alles gut, es ist ja nur ein Schwein. Darum ist man karg mit der Streu und beeilt sich keineswegs mit dem Putzen und Reinigen der Tröge und Geschirre. Und doch wird kein Schwein, das von Jugend auf richtig gehalten wurde, sich in seinen eigenen Mist legen, wenn es genug reine Streu hat; und daß es in's Futter steigt, geschieht meist, weil das Futter flüssig ist und zum Baden reizt, oder weil die Einrichtuug am Trog schlecht genug ist und kein bequemes Fressen gestattet.

Reinlichkeit ist auch beim Schwein von nöten und sie lohnt sich. Das Schwein ist ein Allesfresser, infolge seiner guten Verdauung so recht geeignet, alle Abfälle der Küche, Kartoffelschalen, Spülwasser, Speisereste jeder Art lohnend zu verwerten. Man darf deswegen nicht glauben, daß die Speisereste verdorben sein müßten und die Aufbewahrungsgeschirre unrein. Es ist auch nicht richtig, daß Schweine, weil sie das schlechte Futter verwerten, das gute nicht lohnen oder nicht verdienen. Im Ge-

genteil! Wer Schweinehaltung oder Schweinezucht im großen treibt oder getrieben hat, der weiß, was frische, süße Milch bei Zuchtsauen und jungen Ferkeln bedeutet und wie hoch sich abgerahmte Milch oder Buttermilch mit Zusatz von Körnerschrot oder Kraftfuttermitteln bei Mastschweinen verwertet. Gegen Wechsel im Futter und schroffe Uebergänge ist das Schwein weit weniger empfindlich, als ein anderes Tier. Es liebt sogar eine gewisse Abwechslung und besonders im Sommer ist es zuträglich, ihm hie und da etwas apartes zu geben, namentlich saftige grüne Pflanzen, Klee, Salat, Rübenblätter und dergleichen.

Am besten gedeiht das Schwein, wie alle Haustiere, auf einer reichbesetzten, ihm zusagenden Weide, besonders in Wäldern; hier liefert es auch das kernigste, wohlschmeckendste Fleisch, während die Stallschweine um so mehr lockeren Speck liefern, je reicher die Fütterung an Wasser und je ärmer sie an Eiweißstoffen war. Auf der Weide frißt das Tier hauptsächlich Körner und Wurzeln, dazwischen einmal kleinere Tiere, hauptsächlich Insekten und etwas grünes Gras. Dazu bedarf es dann reichlich Wasser.

„Des Herrn Auge macht das Vieh fett“, sagt ein altes bewährtes Sprichwort. Das will heißen: je öfter der Herr sein Vieh anschaut, desto mehr sieht er dabei, was ihm schadet oder nutzt und desto besser kann er dafür sorgen. Das Gleiche gilt auch der Frau; am dienlichsten aber ist es, wenn beide, Mann und Frau überall nach dem Rechten sehen.

3. Die Milchwirtschaft.

Daß aus der Milch **Butter** und **Käse** gemacht wird und daß man die Milch als Nahrungsmittel an und für sich hochschätzen muß, weiß jedermann. Mancher meint auch, damit sei es gethan, daß man melkt und die Milch in hölzernen, steinernen oder irdenen Gefäßen aufstellt. Braucht man sie nicht gleich süß als Trank für Erwachsene und Kinder — sie ist ein Nahrungsmittel ersten Ranges: gesund, leicht verdaulich und kräftig — braucht man sie nicht zu Milchsuppen, für Kaffee, Backwerk und dergleichen, ei nun, so läßt man sie einfach stehen bis sie dick wird, und nimmt den Rahm ab. Aus der Dickmilch, wenn sie nicht gegessen werden soll — nach einem heißen Sommertag, in schwerer Arbeit zugebracht, giebt es kaum etwas Angenehmerers, Erfrischenderes und Kräftigenderes — macht man dann Weichkäse, Handkäse oder Backsteinkäse und den Rahm sammelt man auf, bis es ein Butterfaß voll giebt. Dann wird er gestoßen und das giebt die frische Butter.

So ganz einfach ist nun die Sache doch nicht, wie sie aussieht. Freilich, es kommt oft genug vor, daß man auch ohne alle besondere Absicht gute Milch bekommt und aus dieser feine Butter und schmackhaften Käse. Eben so oft oder noch öfter aber erlebt man es, daß dieselbe Frau, die heute etwas ganz Ausgezeichnetes auf den Tisch stellt, in acht oder vierzehn Tagen darauf ein Produkt liefert, welches keinen Vergleich mit dem ersten aushält. Gewiß wäre es eine schöne Sache, könnte man immer Milch, Butter und Käse in gleicher Güte vorlegen. Schön wäre

es für die eigene Haushaltung, noch schöner für den Geldbeutel. Wissen die Käufer einmal, da und dort bekommt man nichts Schlechtes, so kommen sie immer wieder und schauen einen Pfennig oder zwei nicht an, wenn sie erhalten, was sie suchen.

„Aber das geht nicht. Bald ist die Butter und Käse besser, bald geringer, ohne daß man Mittel dagegen in der Hand hätte und dies ändern könnte“ — entgegnet manche Hausfrau.

Es geht aber doch! Gar vieles geht, wenn man nur ernstlich will. Es kommt eben alles auf die Behandlung an. Wer nicht ganz unerfahren ist, der weiß: die Eine melkt um ein Drittel mehr als die Andere, und bei der Einen giebts aus demselben Rahm ein Halbpfund oder ein Pfund Butter mehr oder weniger als bei der Andern. Was aber die Güte betrifft und den Geschmack, so muß man, um darüber zu urteilen, einmal auf eine Molkerei-Ausstellung gehen. Da kann man den Unterschied in der Behandlung finden. Neben der hochfeinen Butter, die wie frischer Nußkern, aromatisch und süß schmeckt, steht da vielleicht eine Butter, welche, wenn man sie kostet, im Halse kratzt, und aus dem Munde riecht; und neben dem Käse, den man gern auf der Zunge zergehen lassen möchte, findet man welchen, der bläht und stößt und kratzt, man kann den Geschmack vierundzwanzig Stunden nicht los werden.

Alles kommt auf die Behandlung der Milch an. Schon das Melken ist keine leichte Arbeit, besonders bei unruhigen Kühen, und wer nicht ein par kräftige gesunde Arme hat, thut schwer dabei. Ehe gemolken wird, muß das Euter, die Hand und und der Kübel gewaschen sein. Kommt es dabei auf ein bißchen Reinlichkeit mehr oder weniger nicht an, so muß man es später büßen. Siebenzigmal unter hundert nimmt die Milch einen Geschmack an und wird vorzeitig sauer. Besonders gefährlich sind die Kübel, in deren Ritzen und Fugen gar leicht ein Rest, und sei er noch so klein, von alter saurer Milch sitzen bleibt; daher eignen sich Blecheimer zum Melken ganz besonders.

Reinlichkeit ist überhaupt für den, der mit der Milch umgeht, von Anfang bis Ende die Hauptsache. Manche Frau und manches Mädchen bildet sich ein, sie sei reinlich, und sie ist es auch, aber irgendwo an einer Kleinigkeit meint sie vielleicht, das sei nicht der Mühe wert und darauf komme es nicht an. In der Milchwirtschaft kommt's aber auf alles an, auch auf Kleinigkeiten.

Mitunter pressiert es, man hat nicht Zeit genug zum Melken oder man ist ein wenig verschlafen, und deshalb macht man's kurz. Man kann's ja das nächstemal nachholen und etwas schärfer melken. Diese Kürze kommt aber teuer zu stehen. Nämlich die beste Milch kommt immer zuletzt, und wer gründlich bis auf den letzten Tropfen ausmelkt, der hat drei Vorteile. Einmal bekommt er mehr Milch, zum andern bekommt er aus der gleichen Menge Milch mehr Butter, und zum dritten wird die Kuh, die von Jugend an sauber ausgemolken wird, besser in der Milch, natürlich gutes Futter vorausgesetzt; die Kuh aber, bei der öfters ein Rest im Euter bleibt, nimmt im Milchertrag ab. Häufig

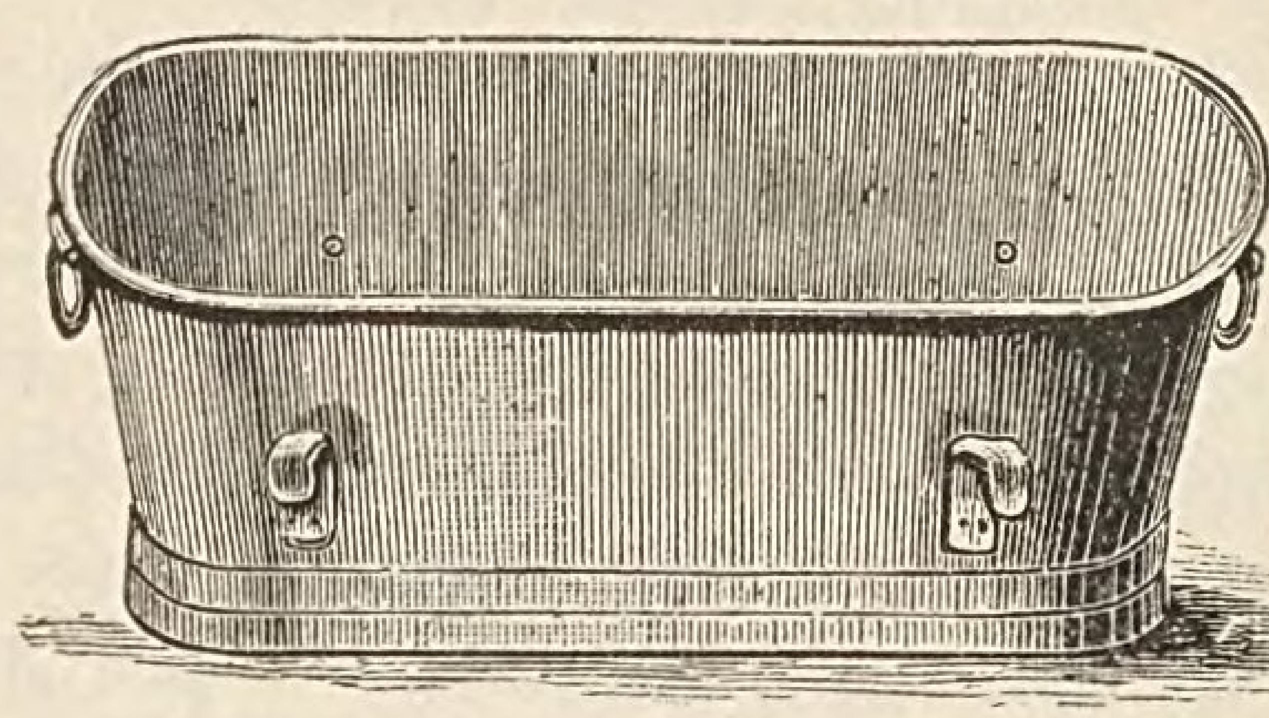
gibts Euterentzündungen und zur heißen Sommerzeit kann es vorkommen, daß die zehn Stunden alte Milch schon im warmen Euter sauer wird und dann die ganze Milch verdirbt.

Sehr wichtig ist es auch, daß man immer zu derselben Tageszeit melkt. Man darf nicht meinen, es gäbe um so mehr Milch, je länger man wartet. Ist das Euter einmal strotzend gefüllt, dann geht die Milchabsonderung sehr langsam vor sich und für die nächste Melkzeit ist auch schon geschadet. Nichts kommt der Hausfrau teurer zu stehen, als eine schlechte Sonntagsfeier auf ihrem Hof, weil die Knechte und Mägde am Montagmorgen regelmäßig das Melken versäumen, und auch gewöhnlich am Sonntagabend schon damit ungebührlich eilen.

Daß die Milch beim Melken schäumen muß, weiß jede Bäuerin, und sie hat deshalb am liebsten Leute, die in recht kräftigen Zügen melken. Das Schäumen kommt von der Luft her und Luft ist im allgemeinen der Milch nützlich, nur darf es keine verdorbene Stallluft sein. Frische reine Luft gibt der Milch ein feines angenehmes Aroma, aus der unreinen Luft aber saugt die Milch sofort die Geruchsstoffe auf. Man braucht sich deshalb nicht zu wundern, warum die Milch aus manchen Stallungen bei gutem Futter und gutem Vieh durchaus keine gute Butter



Fig. 8.
Runder Milchseiher.


Fig. 9.
Ovaler Milchseiher.

geben will. Ursache hiervon sind immer die dumpfigen, schlecht gelüfteten und schlecht gebauten Ställe. Und weil die Milch diese Eigenschaft besitzt, deshalb soll man die frisch gemolkene Milch womöglich sofort aus dem Stall bringen, ins Freie oder in einen luftreinen Raum, ja nicht etwa in die noch ungelüftete Schlafstube oder in den Kartoffelkeller u. s. w. Lieber stellt man sie ins Freie, das schadet der Milch auch im strengsten Winter nichts; je rascher sie abkühlt, desto besser ist es ja, nur zu Eis gefrieren darf sie nicht. Stets aber sucht man den Schatten auf und vermeidet die Nähe der Düngerstätte.

Man mag so sorgfältig und so reinlich melken als man will, kaum wird es zu vermeiden sein, daß ein Härlein oder ein Strohhälmlein hineinfällt. Deswegen muß man die Milch seihen, wozu ein Trichter mit Sieb, Fig. 8 und 9, oder ein Seihetuch gehört. Manche behelfen sich auch mit einem Strohwisch, es thut vielleicht gut. Aber das sind meistens auch solche, welche weder Hände noch Euter waschen; steht dann die Milch

im Kübel, so zeigt sie braune Streifen, die dem Kundigen nicht nur verraten was, sondern auch wen er vor sich hat. Die Milchseiher und die Milchtücher müssen natürlich nach jedem Gebrauch sogleich sauber abgewaschen und scharf gebürstet und vor dem Gebrauch in reinem Wasser nochmals geschwenkt werden. Im Milchseiher und Milchtuch steckt oftmals die Ursache zu allerlei Milchfehlern, die scheinbar gar nicht zu erklären sind. Ist viel Milch zu seihen, so ist das Seihetuch mehrmals zu wechseln, sobald sich etwas Schmutz darauf angesammelt hat, Siebe sind mit Wasser abzuspülen.

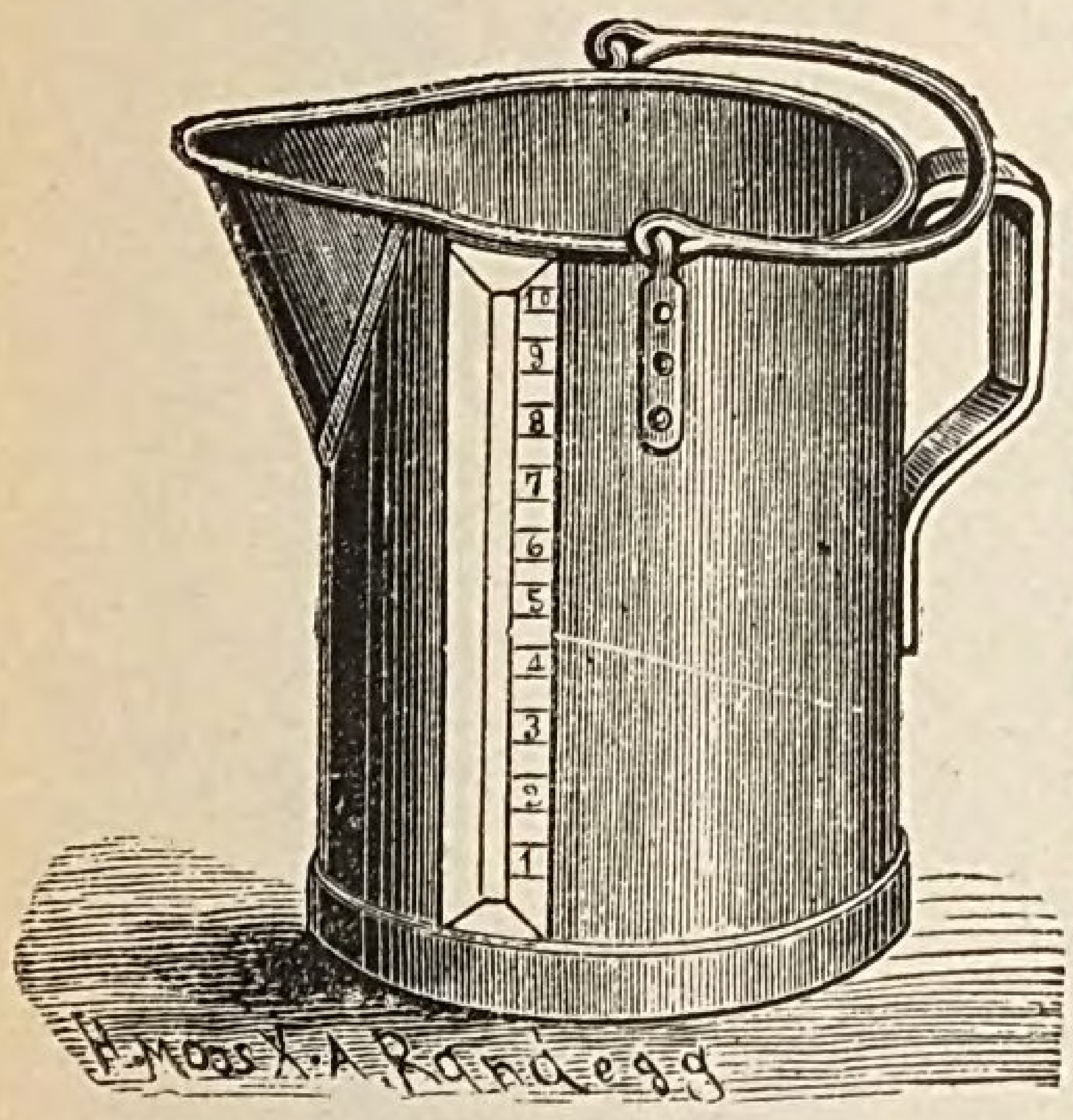
Sehr oft sieht man, wie die Milch gleich in das Gefäß hineingeseiht wird, in das sie nachher zum Rahmen aufgestellt werden soll. Dies sollte nicht geschehen, sondern die Milch aus dem ganzen Stall sollte zuerst in ein großes Sammelgefäß hineingeseiht werden, das natürlich auch zuvor sorgfältig gereinigt sein muß. Es ist etwa eine frischmelkige Kuh im Stall, welche dünne Milch giebt. Wird die Milch von allen Kühen gemischt, so gleicht sich jene aus und man merkt es kaum. Wird sie aber für sich ausgefüllt, so sieht es schlecht aus mit dem Aufrahmen, und noch schlechter sieht es aus, will man etwa die Milch verkaufen; ja man gerät der Polizei in die Hände, welche behauptet, die Milch sei gewässert. Vorsichtig muß man natürlich auch sein und fleißig in den Melkkübel schauen, damit man nicht etwa kranke Milch unter die gesunde mischt und so die ganze Milch verdirbt.

Das Zusammenschütten hat noch einen Vorteil, der gar nicht zu unterschätzen ist. Man kann nämlich alsdann genau wissen, wie viel man Milch von einem Melken hat. So ungefähr weiß man's ja schon, man gießt mindestens die Geschirre voll, wenn auch nicht in eines genau so viel kommt wie in das andere. In einer größeren Haus- und Hofhaltung aber genügt das nicht, da muß man auf den Viertelliter genau wissen, wie viel man Milch bekommen hat und man muß es aufschreiben in besonders dazu eingerichteten Büchern. Es handelt sich nicht nur um die Sicherheit gegen Veruntreuungen — die muß ein gewissenhafter Mensch sich freilich zu verschaffen suchen —, sondern es handelt sich auch noch um ganz andere Dinge. Wer nicht aufschreibt, wie viel er täglich Milch bekommen hat, der weiß später auch nicht, wie viel er von einem Liter Milch Butter und Käse gewonnen, wie hoch sich der Liter Milch oder die ganze Milchwirtschaft bezahlt gemacht hat, welche Fehler in der ganzen Milchwirtschaft stecken, kurz, er kann nicht rechnen. Das Rechnen aber ist in der Milchwirtschaft eine zweite Hauptsache, mindestens so wichtig, wie die vorhin so betonte Reinlichkeit.

Wer eine Dezimalwage im Hause hat, oder sich eine verschaffen kann, der thut am besten, die Milch zu wiegen, anstatt sie zu messen. Sehr bequem sind auch eigens dafür eingerichtete Schnellwagen, die statt der Wagschale einen Milcheimer mit abnehmbarem Sieb haben. Beim Herstellen der Wage werden Eimer und Sieb mitgewogen und mitgeeicht, so daß das Gewicht, welches die Wage angiebt, das reine Milchgewicht ist. Butter und Käse werden ja auch gewogen und es ist viel bequemer

und viel zuverlässiger, wenn man nachher mit Sicherheit sagen kann: hundert Pfund Milch haben so und so viel Pfund Butter und so und so viel Pfund Käse gegeben, wobei man gleich die Prozente hat, als wenn man nachher erst wieder mit allgemeinen Verhältniszahlen die Liter in Pfund oder Kilogramm umrechnen muß. Benützt man eine gewöhnliche Dezimalwage, so wird natürlich die Wage zuerst sorgfältig ausgeglichen (justiert), dann stellt man das Sammelgefäß mitsamt dem Seiher und was dazu gehört auf dieselbe, wiegt sie leer ab, oder gleicht sie mit einem ihnen entsprechenden Gewicht aus, (dieses nennt man „tarieren") und nun kann man auf der Wage selbst die Milch, so wie sie nach und nach gemolken wird, eingießen und hat es in der Hand, ganz bequem und ohne irgend welche Belästigung, nicht nur den Milchertrag im ganzen, sondern auch den von jeder einzelnen Kuh zu finden und zu notieren.

Es hat auch seinen Vorteil, wenn man sich die Mühe nicht verdrießen läßt, von Zeit zu Zeit einmal, etwa alle vierzehn Tage oder alle Monate, den Milchertrag von jeder Kuh einzeln festzustellen. So merkt man am leichtesten, ob es Zeit ist, eine Kuh trocken stehen zu lassen, an den Metzger zu verkaufen oder umgekehrt sie als besonders gute Milchkuh zu schätzen, extra gut zu füttern und möglichst lang zu halten. So entdeckt man auch, wenn etwas besonderes vorliegt, wenn die Kuh krank wird, wenn sie unvermutet rindert, wenn die Magd schlecht melkt oder unbeschrieen ein Häfelein voll zum Stall hinauspraktiziert. Dann darf man nur immer so ganz im Vorbeigehen das heutige Milchergebnis mit dem gestrigen vergleichen.


Fig. 10. Meßeimer.

Wo man nicht wägen kann, da mißt man die Milch häufig mit dem Zollstab in einem besonders geeichten Gefäße. Dabei ist nur mißlich, daß das Messen häufig falsch ausfällt, z. B. wenn der Stab schief gehalten wird oder wenn sich der Schaum obenan hängt. Heutzutage hat man häufig Meßgefäße, an denen auf der Innenwand die Literzahl durch messingene Zeichen angegeben ist. Noch bequemer sind jene Meßgefäße (Fig. 10), in deren Wand eine schmale starke Glasplatte mit den Zeichen für die Literzahl des Inhaltes eingelassen ist. Hier kann man von außen ohne jede Berührung der Milch die Literzahl ablesen und der Schaum zeichnet sich deutlich von der Milch ab, man braucht ihn nicht wegzublasen. Selbstverständlich muß ein jedes Meßgefäß genau eben, oder wie man zu sagen pflegt, horizontal stehen.

Der Gehalt der Milch an Fett, Käse 2c. ist je nach den einzelnen Kühen, mitunter selbst bei ein und derselben Rasse, sowie unter dem Einfluß anderer Verhältnisse ein oft sehr verschiedener. Man sollte daher auch die Milch der einzelnen Kühe in dieser Hinsicht prüfen. Es geschieht für die Praxis gewöhnlich vollkommen ausreichend, wenn man

die Milch bei 15° C mit der Milchwage (Fig. 11) prüft oder den Befund auf diese Wärme mittelst Tabellen umrechnet. Gute unverfälschte Kuhmilch soll bei 15° C 29 bis 33° an der Milchwage zeigen. Bei niedrigerem Gewicht ist die Milch zu wässerig, bei höherem in der Regel abgerahmt. Den Rahmgehalt prüft man mit dem Rahmmesser (Fig. 12) Derselbe wird bis zum Nullpunkt mit Milch gefüllt, dann an einem 12—15° C warmen Ort 24 Stunden lang ganz ruhig aufgestellt, hierauf der Rahmgehalt an der Skala abgelesen. Gute unabgerahmte Milch soll wenigstens 10% Rahm geben, fettreiche Milch giebt oft 15 und mehr Prozent. Zur Probenahme muß man aber die Milch vorher gut mischen, damit man eine richtige Durchschnittsmilch bekommt, denn nur kurze Zeit gestandene Milch ist oben schon fettreicher und man würde daher ein falsches Resultat erhalten, wenn man bei der Probenahme von solcher Milch nur oben abschöpfen wollte. Wer genauere Resultate erhalten will, muß die Milch durch einen Sachverständigen untersuchen lassen.

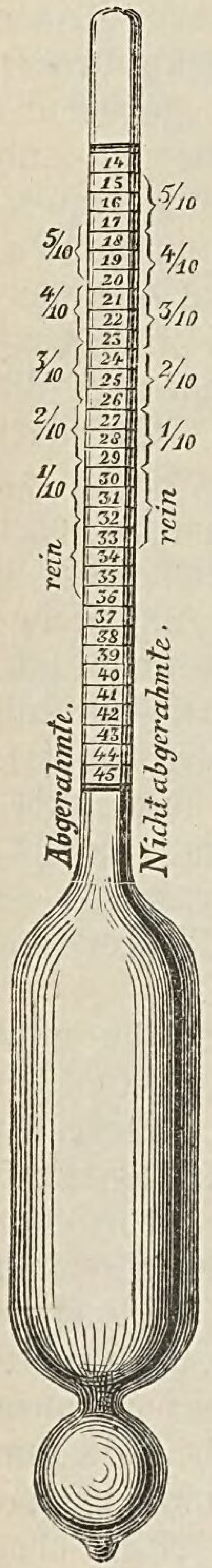


Fig. 11. Milchwage.

Was nun die Milchgefäße betrifft, vom Sammelgefäß an bis zur Rahmkanne, so waren diese früher gewöhnlich aus Holz, wenigstens die größeren, die kleineren fertigte man aus gebrannter Erde, Steingut, auch Glas oder Porzellan. Heutzutage ist man fast allgemein der Ansicht, der beste Stoff für Milchgefäße sei Metall und zwar verzinntes*) Eisenblech. Das Metall ist ein guter Wärmeleiter. In einer Blechkanne kühlt sich deshalb die Milch viel stärker und schneller ab,

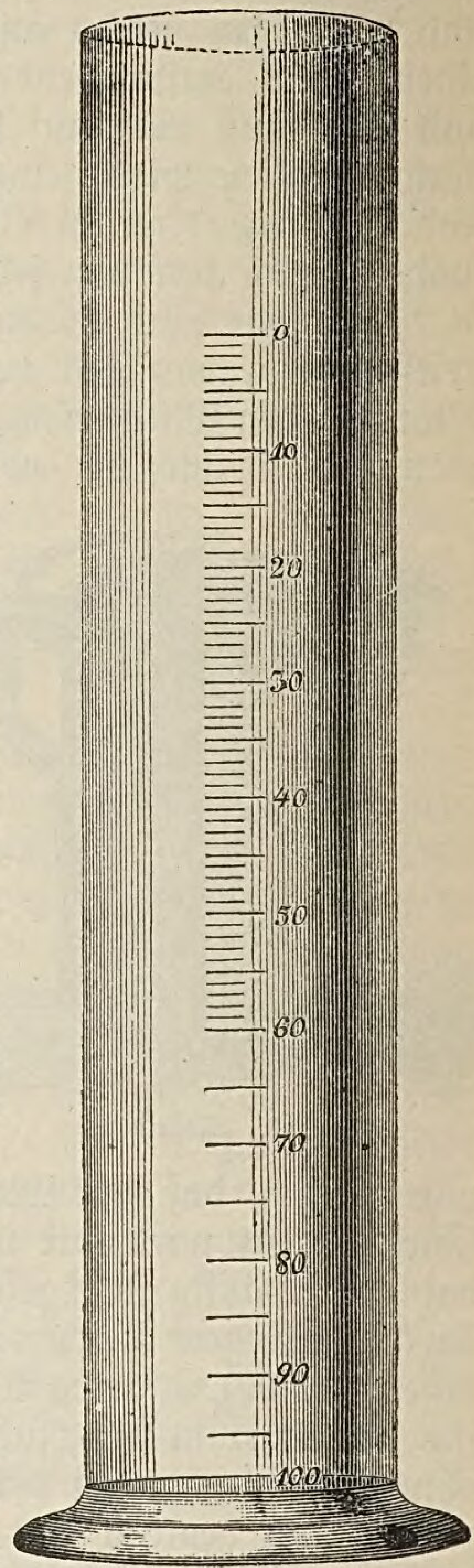


Fig. 12. Rahmmesser.

*) Verzinkte Milchgeschirre sind nach der bestehenden Reichsgesetzgebung jedem, der Milch verkauft, nicht erlaubt, ja in einzelnen Ländern, z. B. Baden, durch besondere Verordnungen direkt verboten. Zu den Milchverkäufern sind auch Wirte zu rechnen, die Milch an ihre Gäste abgeben.

als in jedem anderen Gefäß. Blech ist auch haltbarer, als irdene Ware; es hält länger und es wird nicht so viel zerbrochen. Vor dem Holz aber hat das Blech den großen Vorzug: es ist dicht und läßt sich leicht reinigen. Das Holz hat eine Masse feinerer Ritzen und Zwischenräume, in welche man nicht mit der Bürste hineinkann; man muß deshalb oft zu verschiedenen Mitteln, zum Beispiel Brühen, Soda und dergleichen seine Zuflucht nehmen, um der Säuerung entgegenzuwirken. Von den Blechgefäßen sind jene am besten, welche nicht aus schon verzinntem Blech gemacht sind, vielmehr erst verzinnt wurden, nachdem sie fertig waren und bei denen alle Ecken und Kanten abgerundet sind. Bei solchen füllt das Zinn alle nur denkbaren Ecken und Vertiefungen, in denen ein Restchen Milch oder Unreinigkeit sitzen bleiben könnte, vollständig aus, so daß kein Winkelchen der Bürste, dem Tuch und dem Wasser entgehen kann.

Wer die Milch verkaufen will, muß besonders darauf sehen, daß sie süß bleibt. Große Reinlichkeit trägt hiezu nicht wenig bei. Allerlei Mittel sind vorgeschlagen worden, um das Sauerwerden zu verhüten.

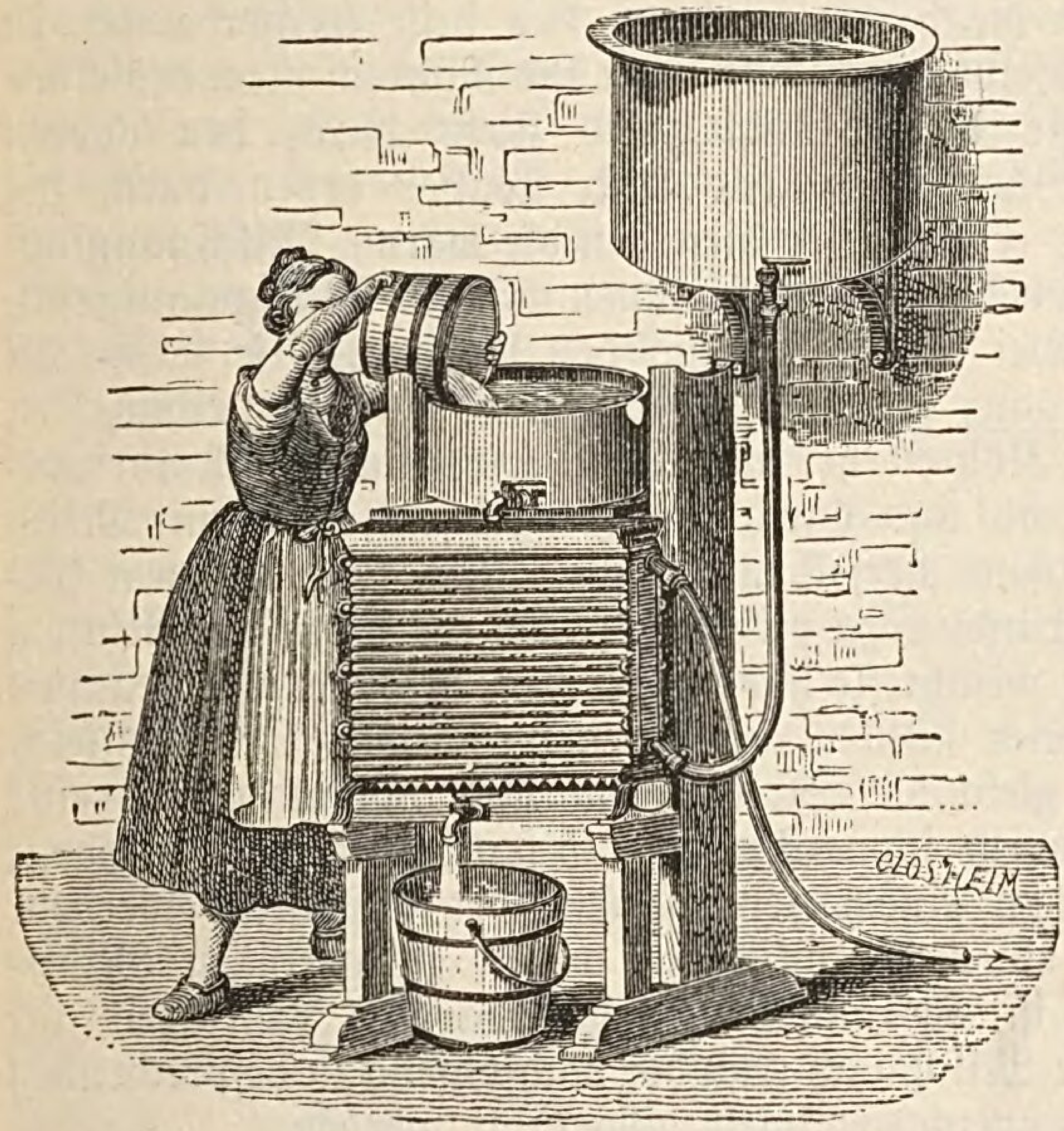


Fig. 13a.
Milchkühler. Gesamtansicht.

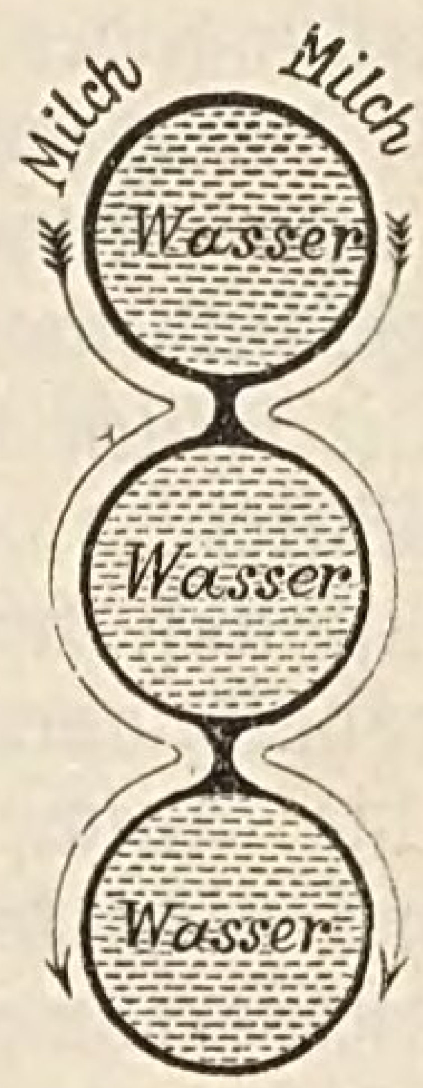


Fig. 13b.
Milchkühler. Querschnitt.

Soda, Borax und andere Apothekerwaren zu diesem Zweck regelmäßig anzuwenden, ist durchaus nicht ratsam. Es giebt viel bessere. Das Abkochen freilich, — eines der sichersten Mittel, die Milch mehrere Tage frisch zu erhalten — muß man den Käufern überlassen. Nicht nur geht der feine Geschmack der Milch dabei verloren, man erweckt auch bei dem Käufer einen Verdacht der Fälschung. Gekochte Milch ist überdies nicht mehr dieselbe, wie frische, der Käsestoff darin und anderes hat sich verändert. Gekochte Milch kann zum Käsen und Buttern nicht verwendet werden, ist aber leichter verdaulich und gesünder als ungekochte.

Das beste Mittel, die Milch süß und frisch zu erhalten, ist rasches

und gründliches Abkühlen. In größeren Stallungen mit Milchverkauf bedient man sich zu diesem Zweck jetzt häufig besonderer **Milchkühler**, erfunden von einem gewissen **Lawrence**, seitdem aber von vielen abgeändert und verbessert.

Die Milchkühler werden jetzt in verschiedener Form und Größe gebaut und am besten an einer Wasserleitung, die möglichst kaltes Wasser liefert, angeschlossen. Man läßt bei allen das kalte Wasser unten ein und oben abfließen. Wo eine Wasserleitung nicht zur Verfügung steht, da kann die hier abgebildete Einrichtung (Fig. 13a und b) getroffen werden. In ein erhöht stehendes Gefäß wird aus einem nahen oder im Kühllokal selbst befindlichen Brunnen kurz vor dem Gebrauch der erforderliche Bedarf an Wasser gepumpt. Wenn das Wasser nicht kühl genug (unter $+ 10^{o}$ C) ist, wird Eis zu demselben in das Zulaufgefäß gegeben. Beim Gebrauch läßt man nun durch den Schlauch das kalte Wasser unten in den Kühler einfließen, dasselbe durchläuft dann das Röhrensystem desselben nach oben, wobei es die Röhren kühlt, und fließt durch den oberen Schlauch wieder ab. Während so das kalte Wasser innen durch die Röhren fließt, läßt man außen über dieselben die warme Milch langsam herablaufen, was man an dem Ausflußhahnen an dem Milchzulaufgefäß oben regulieren kann. Bei der Bedienung des Apparats ist dafür zu sorgen, daß die Milch ganz gleichmäßig und nicht nur in vereinzelten Streifen über die kalten Röhren herunterfließt, was man durch horizontale Stellung des Apparats und durch Benetzung der Röhren mit Milch während des Herunterlaufens derselben erreicht. Nach jedesmaligem Gebrauch ist der Apparat gründlich zu reinigen, wobei die Ecken und Rinnen desselben, in denen gerne Milchreste hängen bleiben, besonders zu beachten sind. Die Milch wird beim Kühlen auf die besprochenen Arten zugleich auch gelüftet, d. h. sie giebt die Stallluft ab und nimmt dafür reine Außenluft auf, wird dadurch schmackhafter und haltbarer. Der Apparat muß deshalb aber auch an einem reinluftigen Ort aufgestellt werden. Wenn die Anschaffung eines Milchkühlers wegen zu geringen Milchquantums nicht lohnend ist, so kann die in der warmen Jahreszeit auf den Transport zu gebende Milch auch nach der nachfolgend zu besprechenden Kühlmethode, wenn auch weniger schnell, abgekühlt werden.

Aber auch wer die Milch nicht verkaufen will, hat doch einen Vorteil davon, wenn er sie möglichst lange süß hält. Süße Milch giebt viele, süße und haltbare Butter. Es ist eine recht verbreitete, aus uralter Zeit stammende Meinung unter den Landleuten, die Milch müsse dick geworden sein, ehe man sie abrahmt. Was ist denn in dem Rahm? Lauter ganz kleine Fettkügelchen, Butterkügelchen, so klein, daß man sie mit dem bloßen Auge nicht sieht, nur mit dem Vergrößerungsglas. Diese erfüllen vorher die ganze Milch, siehe Fig. 14; beim ruhigen Stehen aber steigen sie, weil sie der leichtere Teil (Fett ist bekanntlich leichter als Wasser) sind, allmählich in die Höhe, setzen sich an der Oberfläche dichter zusammen und bilden den Rahm.

Und was ist in der dicken Milch? Es ist geronnener Käsestoff, der

die Molke und andere Milchbestandteile einschließt. So lange die Milch süß ist, enthält sie den Käsestoff aufgelöst. Weil aber der gelöste Käsestoff durchaus nichts Saures vertragen kann, wird er fest und gerinnt, sobald sich in der Milch Säure bildet. Die Säure ist Milchsäure und entsteht aus dem Milchzucker.

Sobald nun die Milch dick wird, hat das Aufsteigen der Rahmkügelchen ein Ende. Das ist der Grund, warum aus saurer Milch immer weniger Rahm und folglich auch weniger Butter gewonnen werden kann, als aus ganz süßer. Ist die Milch sauer geworden, ehe der Rahm abgenommen wird, so ist auch der Rahm sauer. Wird dieser nun noch wochenlang angesammelt, ehe es zum Ausbuttern kommt, wer kann sich dann wundern, wenn nun auch die Butter daraus schlecht riecht und schmeckt und nicht haltbar ist.

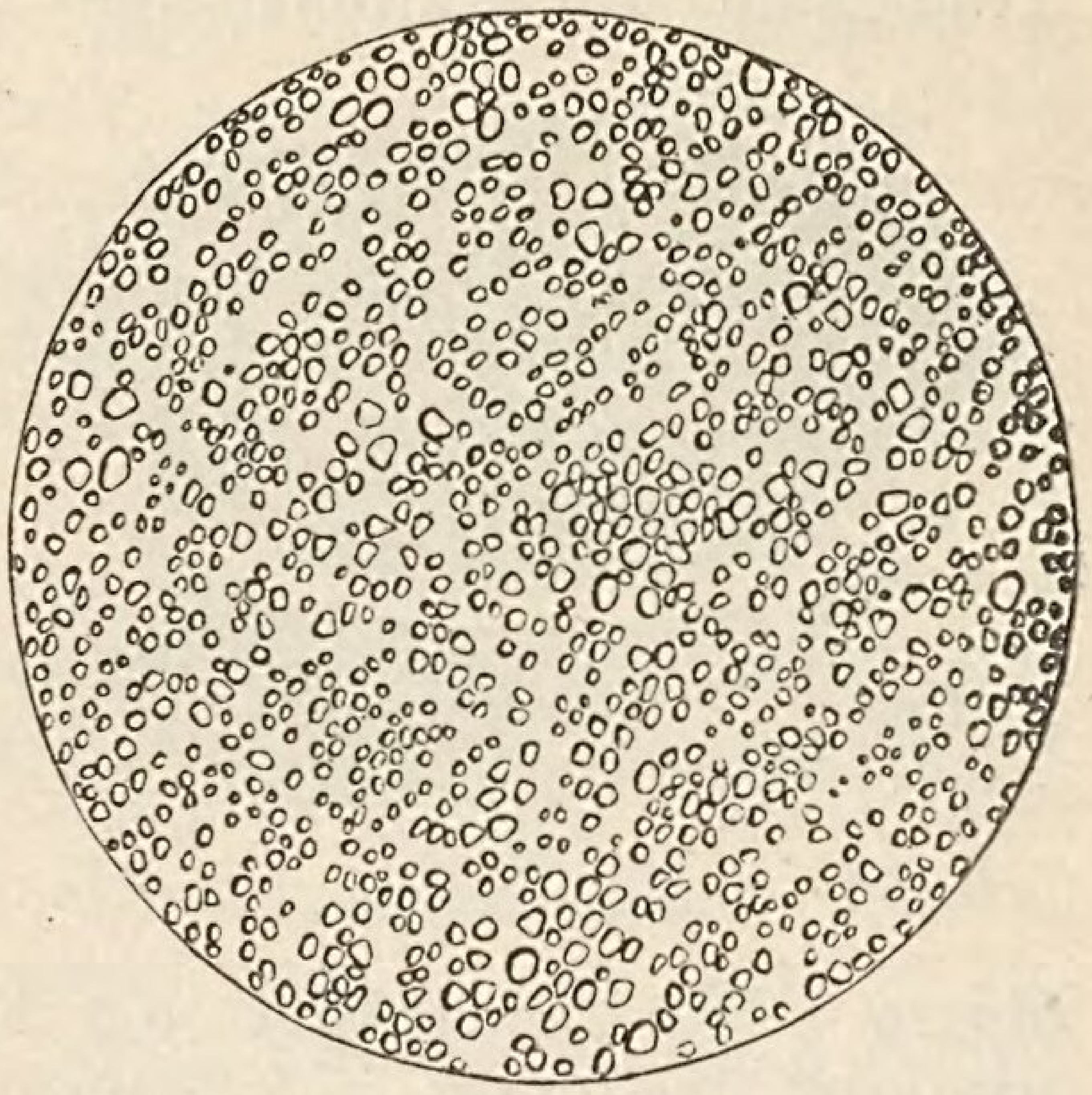


Fig. 14
Frisch gemolkene Milch. Vergrößerung 300|1.

Wer viele, gute, haltbare und wohlschmeckende Butter erhalten will, der muß die Milch kühlen und so lange süß halten, bis der Rahm abgenommen ist, oder er muß den Rahm aus der frischen Milch mit Maschinen gewinnen, was heutzutage für den Großbetrieb am vorteilhaftesten, für den Hausbetrieb aber zu teuer ist. Das Abkühlen der Milch kann durch Aufstellen in passenden Geschirren in kalten (unter + 12° C) Lokalen (besonderen Milchkellern — holstein'sches Aufrahmverfahren —) oder durch Anwendung besonderer Kühlmittel (kaltes Wasser, Eis) geschehen. Wo letztere nicht zur Verfügung stehen, muß man sich mit ersterem begnügen.

In sehr vielen, ja jetzt wohl in den meisten Bauernwirtschaften Süd- und Mitteldeutschlands wird die Milch in irdenen Töpfen oder Schüsseln im Winter in der warmen Wohnstube oder Küche, im Sommer im Keller, in welchem sonst allerlei Dinge gelagert werden, in Kasten oder Gestellen aufgestellt. An allen diesen Orten ist eine für die Milch unzureichend reine Luft, deshalb verdirbt in der Regel der Rahm auch schnell daselbst, was im Winter noch durch die Stubenwärme beschleunigt wird. Diese Lokale passen daher nicht zum Aufstellen der Milch, wenn man feine Butter haben will. Jedenfalls soll dieselbe an einem reinluftigen Ort stehen. Je kälter derselbe ist (bis wenige Grade über dem Gefrierpunkt), desto besser ist er zum Aufstellen der Milch. Kann man die Milch nicht in kaltem Wasser aufstellen, so wählt man zur Aufrahmung am besten flache, aus Eisenblech gestanzte und dann im Vollbad gut verzinnte Milchsatten. Gewöhnliche Weißblechsatten sind nicht dauerhaft genug. In diesen flachen Milchschüsseln (Fig. 15) ist

die Milch schon nach 24 Stunden so vollständig aufgerahmt, daß ein längeres Stehenlassen keinen praktischen Nutzen mehr gewährt, wohl aber verschiedene Nachteile im Gefolge haben kann.

Wo eine Wasserleitung, die hinreichend kaltes Wasser liefert (unter + 10° höchstens 12° C) zur Verfügung steht, da braucht man auf die Temperatur des Aufrahmlokales weniger Rücksicht zu nehmen. Man wählt dann aber am besten hohe, im Querschnitt ovale Milchgeschirre aus verzinntem Eisenblech (Fig. 16) zum Aufstellen der Milch, welche man ebenso wie die flachen Milchschüsseln in verschiedener Größe haben kann. Wer viel Milch hat, wählt größere, wer wenig hat, kleinere Geschirre. Beim Kaltwasserverfahren müssen aber alle Aufrahmgeschirre gleich hoch sein und der Kühltrog muß so eingerichtet werden, daß die Geschirre 1 bis 2 cm höher als die Tiefe des Troges sind, damit bei etwaigem Überlaufen kein Wasser in die Milch dringt. Die Größe der Kühltröge muß man nach der Größe und Zahl der Aufrahmgeschirre so richten, daß letztere überall von einer einige Centimeter hohen, kalten Wasserschichte umflossen werden können. Das kalte Wasser läßt man von unten einfließen, indem man das Zulaufrohr bis auf den Boden des Kühlkastens führt; das durch die Milch erwärmte Wasser soll durch das verstellbare Abflußrohr oben ablaufen. Das Wasser soll stets 1—2 cm tiefer stehen als die Milch in den Geschirren. Die in ein und demselben Kühltrog aufzustellenden Geschirre sollen gleich hoch gefüllt sein. Man braucht so viele Kühltröge, oder man teilt größere durch Querwände in so viele Abteilungen, daß man die frische warme Milch nicht zu der schon gekühlten in einen Trog zu stellen braucht.

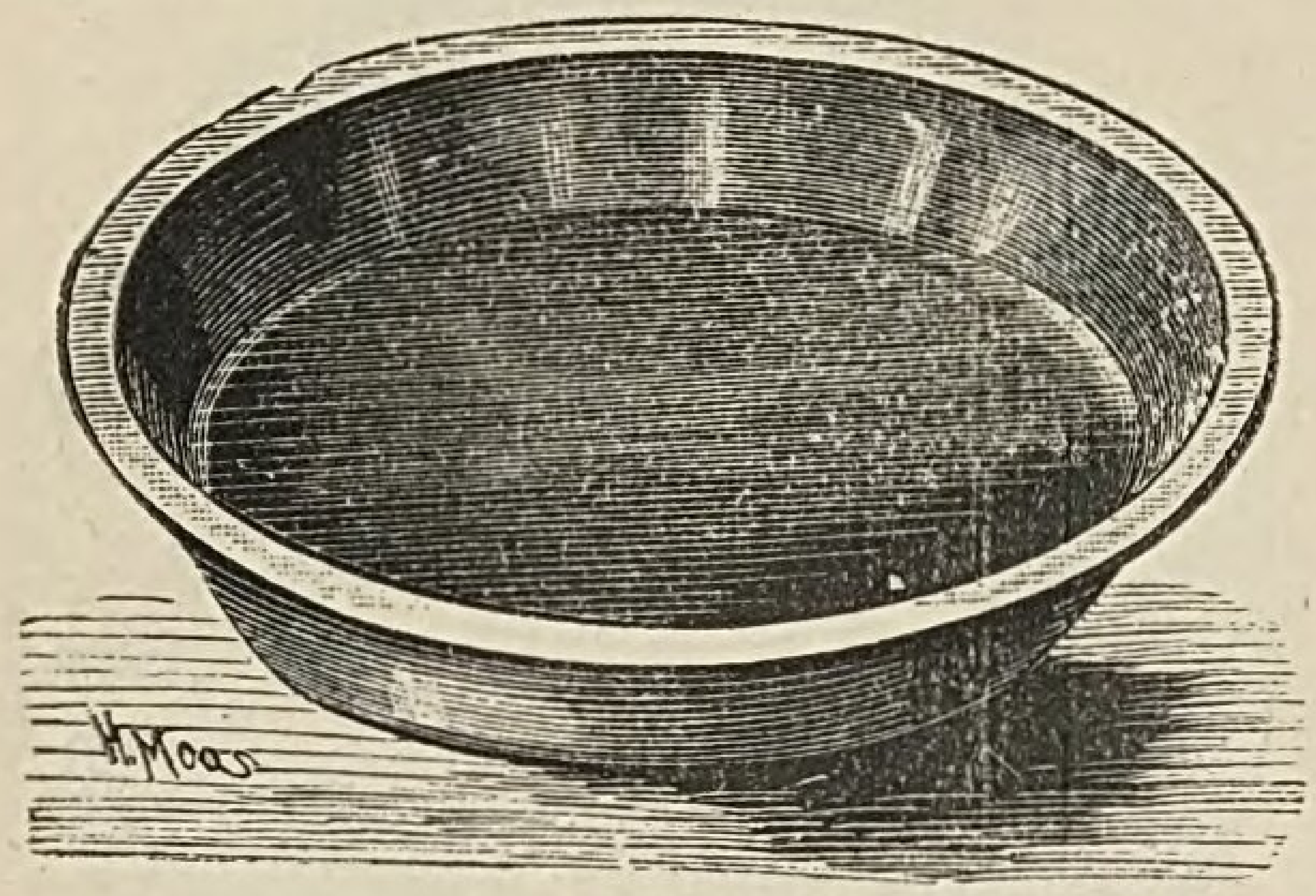


Fig. 15.
Flache Milchsatte.



Fig. 16.
Hohe Milchsatte.

Wo man keine Wasserleitung hat, die hinreichend kaltes Wasser liefert, wohl aber einen Pumpbrunnen in der Nähe, der solches hat, da kann man auch mit stehendem Wasser die Milch abkühlen, indem man den Kühltrog voll kaltes Wasser pumpt, die warme Milch hineinstellt und sobald das Wasser warm geworden ist, dasselbe ablaufen läßt und durch kaltes ersetzt. Dieser Wechsel muß nach Bedarf öfter wiederholt werden, oder man muß dem Wasser Eis zusetzen. Deshalb ist das ganze Verfahren nur da ratsam, wo man Wasser von 6 bis höchstens 10° C

in unmittelbarer Nähe hat, oder wo man sich jeden Winter Eis für den Sommer billig genug beschaffen kann. Wo diese Vorbedingungen nicht zutreffen, da ist das Kühlen der Milch mit stehendem Wasser nicht ratsam, so oft es auch schon empfohlen worden ist, denn es erfordert andernfalls zur Erreichung des Zweckes (rasches und andauerndes Abkühlen der Milch) zu viele Arbeit oder der Zweck wird nicht erreicht. Schon gebrauchtes, warm gewordenes Wasser zum sog. Vorkühlen zu verwenden, ist geradezu zweckwidrig, denn gerade in der ersten Zeit der Aufstellung soll die Milch am meisten abgekühlt werden, was aber ein möglichst kaltes und nicht schon erwärmtes Wasser fordert.

Wie lange die Milch zum Aufrahmen stehen gelassen werden soll, ist wesentlich von ihrer ganzen Verwendung abhängig. Den meisten Rahm giebt es in den ersten 12 Stunden, in den nächsten 12 Stunden ist die Rahmabscheidung schon eine erheblich geringere und nimmt in den folgenden 12 Stunden abermals merklich ab. Sie dauert fort, so lange die Milch völlig flüssig bleibt, hört mit dem beginnenden Dickwerden derselben aber sofort auf. Nach 24 Stunden giebt es daher überhaupt mehr Rahm als nach 12 Stunden, und nach 36 Stunden wieder mehr als nach 24, aber bei weitem nicht 2- bez. 3mal so viel als in 12 Stunden. Wer seine Milch daher hauptsächlich durch Buttermachen verwerten will, läßt dieselbe besser 24 oder 36 Stunden aufrahmen, sorgt aber durch genügende Abkühlung dafür, daß die Milch auch so lange süß, d. h. flüssig bleibt. Wer aber noch einen guten Magerkäse aus der abgerahmten Milch machen will, der rahmt am besten schon nach 12 Stunden ab. Man erhält dann freilich weniger Butter aber um so besseren und auch etwas mehr Käse als nach 24- oder gar 36stündigem Aufrahmen. Welches Verfahren lohnender ist, das hängt von den Preisen für Butter und Käse ab und läßt sich daher im allgemeinen nicht sagen.

Die feinste Butter erhält man übrigens nicht aus rein süßem Rahm, wie man eine zeitlang geglaubt und gelehrt hat, sondern aus Rahm, der eine ganz schwache nur normale Säuerung durchgemacht hat. Diese richtige Art der Säuerung ist aber keineswegs eine so leichte Sache. Sie hängt von einer Anzahl Bakterien-Arten ab, die teils einen günstigen, teils aber auch einen ungünstigen Einfluß auf die Rahmgärung ausüben. Am besten wird der Rahm süß von der Milch abgenommen, in einem besonderen Rahmständer aus verzinntem Schwarzblech gesammelt, etwa 24 Stunden bei ca. 15° C stehen gelassen, während dieser Zeit einigemale gut mit einem hölzernen Löffel oder Stock umgerührt und dann verbuttert. Kühl aufbewahrt kann auch der Rahm beim Kleinbetrieb mehrere Tage gesammelt und stehen gelassen werden; im Sommer sollte man aber doch wenigstens 2mal, im Winter mindestens einmal in der Woche buttern; wo man seltener buttert, da ist nie gute Butter zu erwarten. Am besten ist es, wenn man alle Tage buttern kann.

Der zum Verbuttern reife Rahm muß nun allemal, ehe er ins

Butterfaß gegeben wird, auf die richtige Temperatur gebracht werden, wenn er sie nicht schon hat. Es geschieht dies am besten, indem man den zu kalten Rahm in warmes (nicht heißes) Wasser stellt, fleißig mit einem geeigneten Löffel umrührt, mit einem Thermometer die Wärme desselben fortwährend beobachtet und sobald der richtige Grad erreicht ist, sofort aus dem warmen Wasser nimmt. Ist der Rahm zu warm, so wird er in kaltes Wasser gestellt, wiederholt umgerührt und sobald er genügend abgekühlt ist, herausgenommen und ins Butterfaß gegeben.

Welches die richtige Wärme für den zu verbutternden Rahm ist, das hängt von einer ganzen Reihe von Umständen ab. Saurer Rahm wird um einige Grade wärmer gemacht als süßer. Rahm, der von Milch erhalten ist, die bei Grünfütterung gemolken wurde, muß etwas kälter sein als der bei Trockenfütterung gewonnene. Im Sommer macht man den Rahm kälter als im Winter 2c. Butter giebt es überhaupt nur zwischen 10 und 24 ° C. Süßen Rahm verbuttert man je nach Jahres-

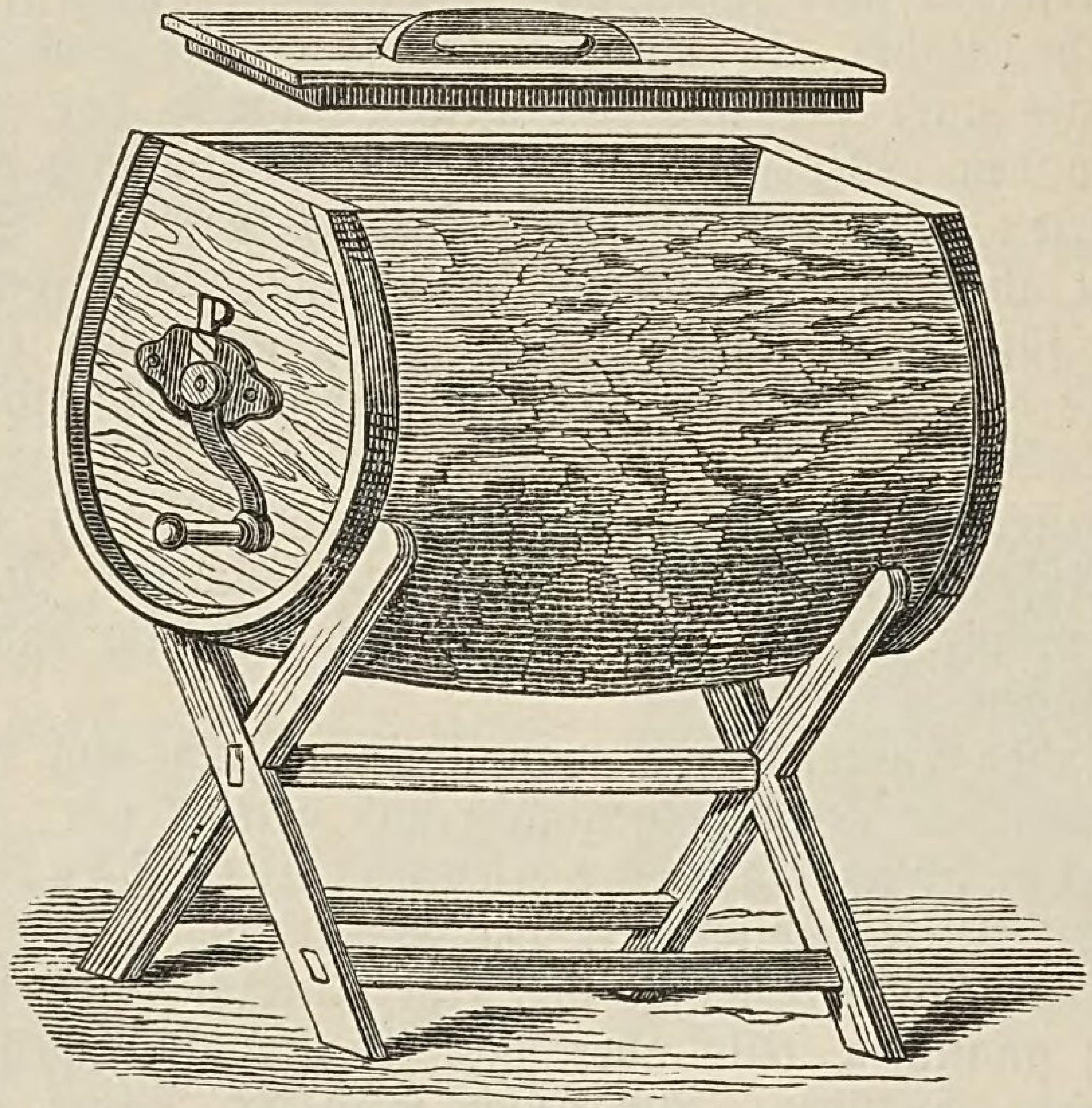


Fig. 17. Schäfers Schlagbutterfaß. Totalansicht.

zeit und Fütterung im allgemeinen am besten bei 13 bis 16° C, sauren Rahm bei 15 bis 18° C. Im einzelnen Falle können Abweichungen von diesen Zahlen nach unten wie nach oben geboten sein. Welches im gegebenen Falle die richtige Anfangstemperatur des Rahmes beim Verbuttern ist, läßt sich leicht bei dieser Arbeit selbst ermitteln.

Der richtig temperierte Rahm wird ins Butterfaß gegeben, das durch vorheriges Ausspülen mit warmem und darauf kaltem Wasser nicht nur gut gereinigt, sondern ebenfalls auf die richtige Butterungstemperatur gebracht werden muß. Von großem Einfluß auf die Dauer des

Butterns und auf die Ausbeute an Butter nach Menge und Güte ist die richtige Füllung des Fasses. Es hängt das im allgemeinen von der Art der Fässer ab. Stoßbutterfässer und Schlagbutterfässer mit stehender Welle füllt man wenigstens zu 1/3 und höchstens zu 2/3, Schlagbutterfässer mit liegender Welle (Fig. 17 u 18) und Rollbutterfässer darf man höchstens zur Hälfte und muß sie wenigstens soweit füllen, daß die Schläger den Rahm noch gehörig erschüttern können.

Ist das Faß gefüllt, so beginnt die Arbeit, die wieder je nach Art des Fasses, Füllung desselben, Beschaffenheit des Rahmes (ob süß oder sauer) 2c. verschieden rasch zu erfolgen hat. Bei süßem Rahm und bei schwacher Füllung arbeitet man rascher als in den umgekehrten Fällen. Zu rasches Arbeiten liefert zwar schneller, aber eine schlechtere Butter und es bleiben viele von den kleinen Fettkügelchen in der Buttermilch. Auch das zu langsame Arbeiten bringt Schaden. Bei Schlagbutterfässern mit liegender Welle macht man beispielsweise 75—120 Wellen-

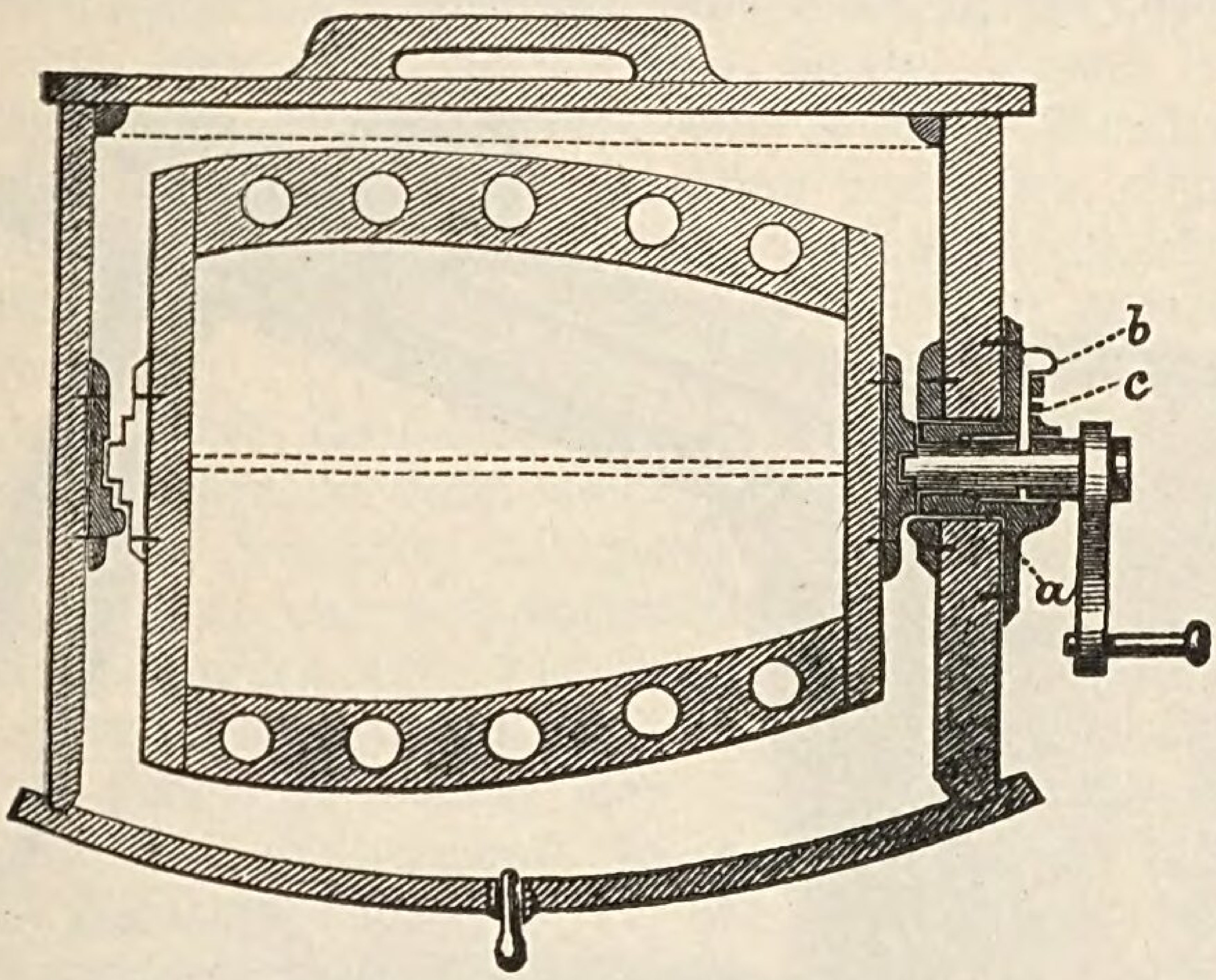


Fig. 18. Schäfers Schlagbutterfaß. Senkrechter Durchschnitt.

umdrehungen in der Minute. Wenn alles recht gemacht ist, dann liefert saurer Rahm in 20—40, im Mittel in 30 Minuten Butter; zum Verbuttern süßen Rahmes braucht man 30—50, im Durchschnitt 40 Minuten Zeit.

Eines der besten Butterfässer für den Mittel- und Kleinbetrieb ist das hier abgebildete. Ist die Butterbildung bis zu etwa erbsengroßen Klümpchen fortgeschritten, so läßt man durch das Zapfenloch unten im Fasse die Buttermilch durch ein gutgenäßtes, feines Haarsieb in ein untergestelltes Geschirr abfließen, gießt eine passende Menge reines Wasser in das Faß, das eine der Butterbeschaffenheit entsprechende Temperatur hat, dreht einigemale um, um die Buttermilch von den einzelnen kleinen Butterklümpchen abzuspülen und letztere selbst zu größeren Ballen zu vereinigen. Butter aus süßem Rahm darf man aber nicht lange im

Wasser liegen lassen, umsomehr aber solche aus saurem Rahm. Das Wasser läßt man auf demselben Wege wie die Buttermilch abfließen.

Die nun dem Fasse zu entnehmende Butter enthält immer noch viel Buttermilch und Wasser. Würde man diese darin lassen, so würde sie bald verderben. Deßhalb muß die Butter nunmehr geknetet werden. Im kleinen geschieht das am besten in einer flachen Schüssel mit gut genäßtem hölzernem Löffel, für den Mittelbetrieb eignet sich der Handbutterkneter (Fig. 19), für den Großbetrieb hat man besondere Maschinen hierzu im Gebrauch. Die Butter mit den Händen auszukneten ist wenig appetitlich, auch wird dieselbe gerne schmierig dabei. Alle Apparate aber, ebenso die Hände, die mit Butter in Berührung kommen, müssen unmittelbar vorher nicht nur gut gereinigt, sondern auch so genäßt sein, daß Butter nicht an ihnen anklebt. Die Butter bloß von außen zu klopfen oder in einer Schüssel zu werfen, wie es von manchen Frauen geschieht, macht die Butter nur in der äußeren Schichte milch- und wasserfrei, nicht aber innen, wo sie dann bald verdirbt.

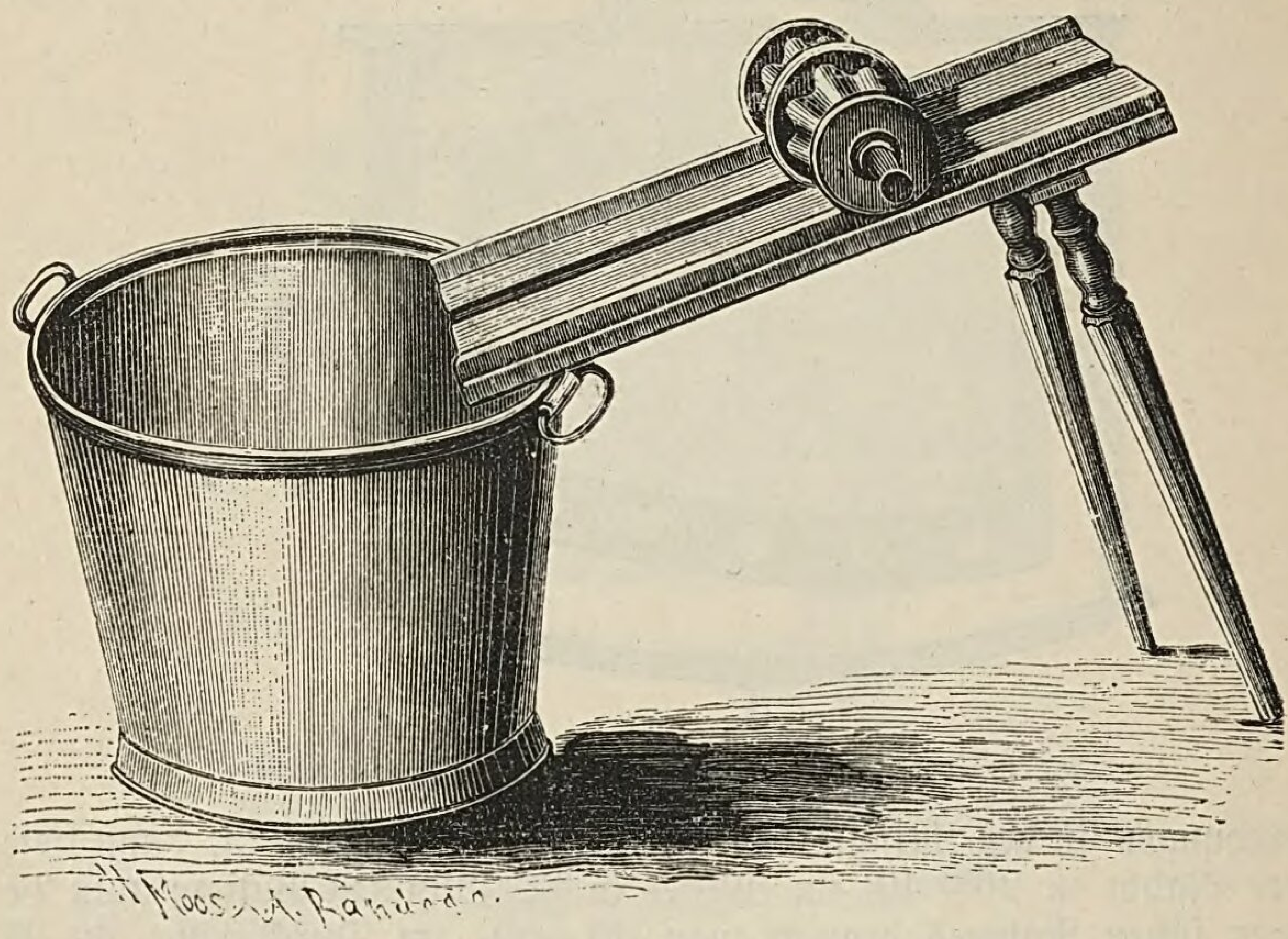


Fig. 19. Handbutterkneter.

Im Kleinverkauf bringt man die geknetete Butter alsbald in hübsche Formen, weil sie dann schöner aussieht, lieber gekauft und oft auch besser als in großen Ballen oder bei unschönem Aussehen bezahlt wird.

Die Ausbeute an Butter ist nicht nur von dem Fettgehalt der Milch, sondern auch von der ganzen Art und Weise, wie bei ihrer Herstellung verfahren wird, abhängig. In den meisten Fällen braucht man 14 bis 16 Liter Milch, im mittel 15 Liter zu einem Pfund Butter, bei sehr fettreicher Milch reicht man mitunter schon mit 12 Liter aus, was jedoch

selten ist, dagegen sind bei wässeriger Milch oft genug bis zu 18 Liter dazu nötig. Gute Butter giebt 80 bis 85% Schmalz, schlechte oft nur 70%.

Nach dem Abrahmen ist noch die magere oder blaue Milch übrig. Ganz vollständig entfettet kann sie niemals werden, einige Prozente werden immer darin bleiben. Begreiflicherweise um so mehr, je kürzere Zeit die Milch zum Rahmen aufgestellt war. Am meisten Fett bleibt in der zu rasch dick gewordenen Milch, die deshalb hernach den besseren Käs giebt. Aus der von selbst dick gewordenen Milch ist leicht Käse zu machen. Man wärmt sie je nach der Stärke der Säuerung auf 20—25° C an, gewöhnlich auf dem warmen Ofen oder Herd, oder indem man die Gefäße kurze Zeit in warmes Wasser stellt. Macht man die saure Milch zu warm, so wird der Käs zu hart, rauh und weniger schmackhaft. Sobald sich die klare Molke von dem Käse scheidet, schüttet man die geronnene Milch in ein sauberes lockeres Tuch oder Säckchen, läßt die Molke abfließen und preßt, wenn nötig, dieselbe noch vollständig aus. Hernach schüttet man sie in eine Schüssel, gießt etwas süße Milch oder Rahm zu, und wirft ca. 2 bis 3% Salz hinein, je nach dem herrschenden Geschmack auch etwas Kümmel oder sonstiges Gewürz und rührt das Ganze mit einem Kochlöffel sorgfältig um. So erhält man den frischen Weichkäse oder Schmierkäse, bekanntlich ein sehr nahrhaftes, wohlschmeckendes und gesundes Essen, das auf Brot gestrichen vortrefflich mundet.

Kann man den Weichkäse nicht in dieser Form vollständig aufbrauchen oder absetzen, so macht man Handkäse daraus. Das gewöhnliche Verfahren für die Bereitung des Handkäses ist folgendes:

Die geronnene und nachgewärmte Milch, von der die Molken zum größten Teil abgegossen sind, also der Käsequark oder Käsematten, wird in einen leinenen Sack geschüttet und ausgepreßt. Hat man eine richtige Käsepresse im Hause, so benützt man diese, anderenfalls legt man den Sack in einen Korb und beschwert ihn mit Steinen. Ist die Masse ziemlich trocken geworden, so wird sie herausgenommen, mit 3 bis 4% ihres Gewichtes reinen, mittelfeinen Salzes vermischt und mit den Händen sorgfältig durchgeknetet, damit nicht das kleinste Knöllchen mehr übrig bleibt, sondern alles eine feine gleichmäßige Masse bildet. In größeren Wirtschaften bedient man sich dazu der sogenannten Quarkmühle. Aus dem Quark formt man nun mit der Hand kugelförmige oder länglichrunde Körper von der Größe, daß vier bis sechs auf ein Pfund gehen. Das sind die Handkäse, wahrscheinlich die älteste und ursprüngliche Form vom deutschen Käse, die schon vor zweitausend Jahren die Römer als Besonderheit aus Deutschland bezogen und die heute noch in vielen Gegenden Deutschlands zu finden sind. Die besseren und feineren Handkäse werden aus frischem, mit etwa 3% Salz versehenen Quark ohne allen weiteren Zusatz hergestellt und können sich oft hinsichtlich ihrer Güte mit den feinsten in Handel kommenden Käsesorten messen. Nicht selten findet man aber die Gewohnheit, den Handkäse bei dem Durchkneten mit allerlei

scharfen Gewürzen zu vermischen, vor allem mit Kümmel, sogar mit zerquetschten grünen Nußschalen (das giebt den schwarzgefarbten Nußkäse).

In einigen Gegenden läßt man den Käsequark, ehe man ihn formt, erst noch weiter in Säure übergehen, gären, sogar anfaulen. Dadurch bekommt er eine graue Farbe und einen eigentümlichen scharfen Geschmack.

Zunächst müssen die Käse sorgfältig getrocknet werden. Dieses geschieht in einem luftigen, kühlen Raume, auf einem Brett, häufig in einem von Drahtgitter umgebenen Kästchen vor dem Fenster. Täglich einmal werden die Käse gewendet und umgesetzt, so lange, bis sie am Rande ganz trocken sind und nur in der Mitte noch einem leichten Drucke nachgeben (Reißtrocken). Geschieht das Trocknen der Käse zu schnell, so reißen sie und verfallen. Nach vollendetem Trocknen packt man die Handkäse in steinerne Töpfe oder Fäßchen dicht zusammen und stellt sie in den Keller. Hier überziehen sie sich nach einigen Wochen mit einer Schimmelhaut. Man nimmt sie heraus, bürstet sie ab, wäscht sie und setzt sie wieder ein. Dieses wird so oft wiederholt, bis die Käse reif sind. Je nach der Wärme des Kellers dauert dieses zwei bis sechs Monate und je härter die Käse getrocknet waren, desto länger brauchen sie bis sie reif werden. In Kellern unter 10° C. reifen die Käse nicht oder zu langsam, und werden dann gerne bitter; in zu warmen Kellern, über 16° C. warm, reifen sie zu rasch und verlaufen leicht. Auf letzteres übt aber auch der Trockenheitsgrad beim Einlegen der Käse einen großen Einfluß.

Dieses altherkömmliche Verfahren erleidet nun, wenn der Rahm süß abgenommen wurde, einige Veränderung. Süße Milch gerinnt nämlich nicht von selbst. Man muß sie demnach künstlich dicklegen. Dieses durch Ansäuern mit Essig zu bewerkstelligen, wie es da und dort geschieht, ist durchaus nicht ratsam. Will man Schmierkäse bereiten, so ist es am besten, man läßt einige Liter süße Milch, frisch von der Kuh, ohne sie vorher zu kühlen, von selbst sauer werden. Setzt man sie der abgerahmten Milch alsdann zu und erwärmt diese ein wenig, so wird die ganze Milchmenge schnell sauer. Man kann immer einen Teil davon zurückbehalten, um die nächstfolgende wieder damit anzusäuern. Für die Darstellung von Handkäse, Limburger, Holländer oder Schweizerkäse aus süß abgerahmter Milch bedient man sich jedoch zum Dicklegen am besten des Labes. Das ist eine Flüssigkeit, hergestellt aus entfettetem, sorgfältig gereinigtem Kälbermagen, der mit Salzwasser ausgezogen wurde. Von dem Lab genügt eine kleine Menge, um viel Milch zum Gerinnen zu bringen; während des Labzusatzes muß sorgfältig umgerührt werden. Je nachdem man mehr oder weniger Lab zusetzt, je nachdem dieses bei höherer oder niederer Temperatur geschieht dauert es eine Viertelstunde bis mehrere Stunden, bis die Milch völlig dick wird, und je rascher dies geschieht, desto zäher und lederartiger wird der Käse, desto länger braucht er auch zum Reifen. Will man also weichen frühreifen Käse haben, so muß man wenig Lab nehmen und die Milch nur auf 30 bis 32° C. erwärmen.

Daß aus der süß abgerahmten Milch weniger gute Käse — seien dies Handkäse, Limburger oder andere Magerkäse — entständen, als aus der sauren Milch, ist auch nichts weiter als ein Vorurteil; die abgekühlte süße Milch giebt vielmehr einen vorzüglichen Käse, der um so besser wird, je kürzer die Aufrahmung währte. Bei richtiger Labung, richtiger Temperatur und richtiger Behandlung werden die Käse feiner, namentlich aber gleichmäßiger.

Lab kann sich jedes selbst machen. Weil es aber gewöhnlich ungleich ausfällt, wenn man nicht sehr gut damit umgehen kann, so ist es immer besser, man bezieht Lab oder den Labextrakt aus einer guten Labfabrik, wo man es immer in gleicher Stärke bekommt. Die erforderliche Labmenge sollte man immer sehr genau abmessen, wozu man sich am besten des hier abgebildeten Meßgläschens bedient, Fig. 20. Nimmt man zu viel Lab, so wird der Käse zu hart, nimmt man zu wenig, so wird er zu weich. Die erforderliche Menge muß man je nach der Stärke des Labs für jede Käsesorte ermitteln, wobei man an der Gerinnungsdauer die letzte Kontrolle hat.

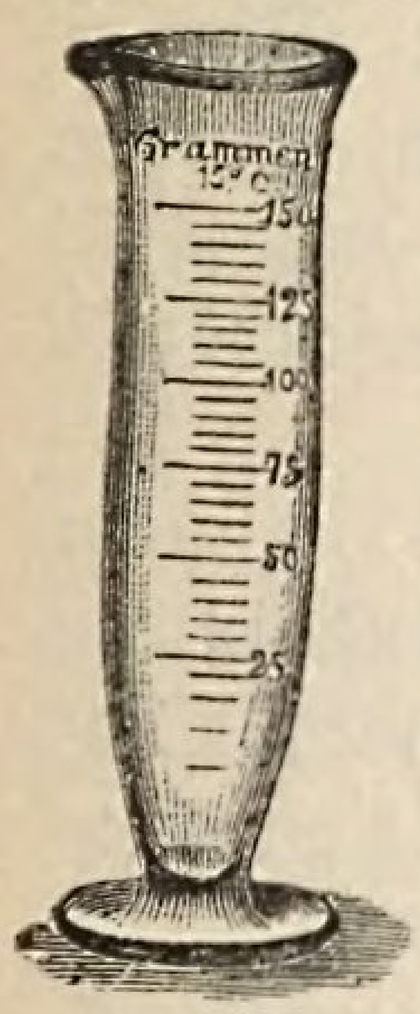


Fig. 20. Meßgläschen.

Die größte Wirkung auf die Beschaffenheit des Käses hat immer die Temperatur. Will die Hausfrau nicht dem Zufall überlassen, wie der Käse ausfällt, so muß sie fleißig das Thermometer handhaben. Welchen Einfluß die Temperatur beim Gerinnen der Milch ausübt, ist schon erwähnt worden, aber auch während des ganzen Verlaufes des Trocknens und Reifens ist die Wärme nicht ohne Wirkung. Je wärmer der Käsekeller, desto schneller geht die Reife von statten. Die gleichmäßigsten Erfolge und die besten Käse erzielt man deshalb in solchen Kellern, die das ganze Jahr möglichst gleiche Temperatur halten. Im Großbetrieb werden die Käsekeller je nach Bedarf geheizt, am besten mit Dampf; während die Butterkeller mit Eis gekühlt werden. Die gewöhnlichen Hauskeller jedoch unterliegen oft Temperaturschwankungen von sechs bis acht Grad, je nach der Jahreszeit, daher kommt es dann, daß die Käse gewöhnlich im Sommer viel rascher reifen als im Winter. Holländer- und Schweizerkäse zu machen ist mehr Sache größerer Wirtschaften und erfordert noch weit sorgfältigere Beachtung der Temperaturen, sowie aller einschlägigen Verhältnisse, außerdem meistens eine noch viel längere Reifezeit. Letztere sind Hartkäse und reifen gleichmäßig in ganzer Masse, weshalb man den Reifegrad nach einer mit dem Käsebohrer herausgenommenen Probe beurteilen kann. Die weicheren Käse aber, besonders die Sauermilchkäse, reifen von außen nach innen und behalten oft lang im Innern einen weißen, unreifen Kern, wenn die übrige Masse schon speckig und gleichmäßig geworden ist. Man beurteilt bei solchen den Reifegrad nach der Elastizität des mittleren Teils oder, bei mangelnder Uebung, dadurch, daß man von Zeit zu Zeit einen Probekäse mitten durchschneidet.

4. Der Hausgarten.

Für jeden Bewohner einer Stadt, wie eines Dorfes bietet ein Garten, besonders wenn derselbe dicht beim Haus oder doch nicht zu entfernt gelegen ist, Erholung und Genuß. Blumen, Obst, schattige, kühle Plätze sind jedermann willkommen. Allein der Garten dient auch in vielfacher Hinsicht dem Nutzen und Erwerb. Im Hausgarten werden viele Pflanzen gezogen, welche später auf die Felder kommen sollen, z. B. die Kopfkohl- oder Krautpflanzen, auch Runkelpflanzen; es werden darin von manchen wichtigen landwirtschaftlichen Gewächsen, wie Runkelrüben, Bodenkohlrabi, Kohlarten, z. B. Filderkraut, die besten Samen gezogen und nicht selten bezahlt der Ertrag von einem Beet mit Samenträgern den ganzen jährlichen Aufwand für den Garten. Neue Gemüse- und Knollengewächse, z. B. neue Kartoffelsorten, werden zunächst im Garten gezogen und da erprobt, ehe sie auf das Feld kommen, und so ist denn ein solcher Hausgarten auch ein Versuchsfeld im kleinen.

Die nächstliegende Aufgabe des Hausgartens ist aber für das tägliche Bedürfnis an Gemüsen, Zuthat- oder Suppenkräutern zu sorgen, je nach seiner Größe, auch frühes und spätreifendes Obst zu liefern und Blumen zu bieten für einen schönen Strauß, mit welchem jeden Sonntag das Zimmer geschmückt werden kann.

Der Hausgarten ist so recht das Gebiet der Hausfrau, die da ordnet und waltet, säet und pflanzt, gießt und erntet.

Gehen wir etwas näher auf einen solchen Hausgarten ein. Die Größe desselben ist natürlich sehr verschieden, indeß zu klein, lohnt er die Mühe zu wenig, zu groß erfordert er mehr Zeit und Arbeit, als die Hausfrau mit ihrer Dienstmagd von ihren sonstigen Geschäften erübrigen kann. Doch wird es nur selten möglich sein, den Garten ganz nach Wunsch formen und bilden zu können.

Die Einrichtung des Hausgartens hängt ab von dem Raum und der Umgebung und es kann hier nur geraten werden, besonders bei einem Hausgarten auf dem Lande, so einfach als möglich zu verfahren, den Wegen eine der Größe des Gartens angemessene Breite von mindestens 1 bis 1,50 Meter zu geben, keine unnötigen Wege zu machen, die Wege mit Blumenrabatten zu bekleiden, auf welchen dann in größerer Entfernung einige schöne Zwergobstbäume oder hochstämmige Rosen, Beerenobstbäumchen u. dergl. angepflanzt sind, während Monatserdbeeren oder andere nützliche Pflanzen zur Einfassung der Rabatten dienen. Die vorherrschende Kultur ist selbstverständlich der Gemüsebau, damit für die Küche das ganze Jahr durch schmackhafte Gemüse in der erforderlichen Abwechslung geliefert werden können: im Sommer und Herbst gleich aus dem Lande, im Winter und ersten Frühjahr teilweise auch aus dem Keller oder aus Einschlagkästen.

Sind aber Wände angrenzender Gebäude da, so dienen diese zur Anpflanzung einiger Spalierbäume, welche in einfacher, netter Art gezogen, diese Räume bedecken und reichliche Früchte tragen. Hier sind frühe Kern- und Steinobstsorten besonders schätzbar; je früher die Früchte zeitigen, um so wertvoller sind dieselben.

Der Weiße Astrachanapfel, die Grüne Magdalenenbirn oder Glasbirn, die Eßlinger Frühzwetsche und die Maiweichsel sind gleich schätzbar, aber außer diesen giebt es ja noch gar viele schöne Frühobstsorten, wie der Sommergewürzapfel, der Pfirsichrote Sommerapfel, die Sparbirn, die Windsorbirn und viele Frühpflaumen, so daß man mit der Auswahl gar nicht in Verlegenheit kommen kann. Sind besonders warme Wände da, so ist ein Weinstock, z. B. der Pariser- und der Rote Gutedel, der Frühburgunder oder auch einige Pfirsich- und Aprikosenbäume als Spalier sehr zu empfehlen, namentlich wenn ein Sachkundiger da ist, der den Schnitt dieser Bäume etwas versteht. Ist der Garten größer, nun so werden auch Hochstämme oder Halbhochstämme von Frühobst angepflanzt und besonders Birnen, die weniger Raum bedürfen als Äpfel und namentlich pyramidal wachsende Sorten; Stuttgarter Gaishirtenbirn, die Napoleons Butterbirn, die Hardys Butterbirn sind sehr willkommen. Dazu Reineclauden und Mirabellen, Ostheimer Weichseln — und man hat im Sommer und Herbst das beste Obst.

Was die Blumen betrifft, so giebt es ja deren so vielerlei, daß wir hier in diesem Büchlein dieselben nicht näher berühren wollen und können. Daher wir jetzt nur noch von den Gemüsen reden.

Das Gemüse wird bei dem ländlichen Hausgarten immer die Hauptsache bilden. Man wird aber auf den beschränkten Raum des Gartens nicht Gemüse bauen, welche sonst der Acker liefert, wie den gewöhnlichen Kopfkohl (Kraut) und ebensowenig die Kartoffeln für den Winter, wenn der Garten nicht zufällig sehr umfangreich ist, sondern vorzüglich die Gemüse für das tägliche Bedürfnis und namentlich auch die bessern, zarten und besonders die frühen Gemüse und Salate, Suppenkräuter u. dergl.

Das Nächste ist nun, daß wir einen Blick auf den Boden, als Ernährer der Pflanzen, auf den Dünger, um die Produktion zu steigern, und auf das Wasser, ohne welches keine Pflanze gedeihen kann, werfen, ehe wir von der Kultur der verschiedenen Gemüsepflanzenarten uns unterhalten.

Daß der Boden tiefgründig, gut, an sich schon fruchtbar sein muß, weiß jede Hausfrau, allein nicht immer ist er von dieser wünschten Beschaffenheit und es müssen Verbesserungsmaßregeln eintreten. Ist der Boden nicht tiefgründig genug, so werden diejenigen Gemüse, deren Wurzeln eine tiefere Bodenschicht verlangen, nicht gedeihen können.

Ein guter, gelockerter, 45—50 cm tiefer Boden ist ein Hauptbedürfnis für einen lohnenden Gemüsebau. Derselbe muß aber auch alle die Nähr-

stoffe in hinreichender Menge und in der erforderlichen Löslichkeit enthalten, welche die Gemüsepflanze zu ihrer Ausbildung bedarf und dies sind bei der mehrmaligen Benützung der Beete zu den verschiedenen Kulturen, welche gleich aufeinander folgen, nicht wenige. Die Pflanze verlangt aber mancherlei Nahrungsstoffe, wenn sie gedeihen soll: atmosphärische und mineralische oder erdige. Sie sind teils unentbehrlich, teils entbehrlich; die sog. unentbehrlichen Nahrungsstoffe sind enthalten in Kali, Kalk, Bittererde, Eisenoxid, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure und Kohlensäure. Fehlen einzelne von diesen oder sind sie in zu geringer Menge vorhanden, so entwickeln sich die Pflanzen nicht oder werden leicht krank. Am meisten werden die Gemüse krank und fleckig, zugleich auch unschmackhaft, wenn, wie es so oft geschieht, vorzugsweise nur mit organischen Stoffen, frischem Stalldünger gedüngt wird und Abtritts- oder Grubendünger mit Wasser verdünnt, auf die Beete als Beidünger an die Pflanzen gebracht wird. Ohne aber hier auf eine nähere Auseinandersetzung über die Düngung eingehen zu können, soll nur bemerkt werden, daß nach solcher Düngung gewöhnlich Massen von Blattläusen, Erdflöhen u. dergl. sich einstellen, auch manche Gewächse einen schlechten Beigeschmack erhalten und daher wollen wir raten, für alle Gemüsepflanzen den Kompostdünger vorzuziehen.

In einer Ecke des Gemüsegartens muß ein Platz, welcher mit Gesträuch (Haselnuß, Quitten u. dergl.) verdeckt sein kann, für ein oder mehrere große Haufen sein, auf welchen alle Abfälle aus dem Garten, aus dem Haushalt, von mancherlei Gewerben, wie Lederabfälle, Wollenabfälle, Knochen, Blut geschlachteter Tiere, dann Kalkschutt von Bauten, Schlamm, Holzasche, Hofabraum, Kehrich, Seifenwasser, kurz alles, was Abfall heißt, besonders auch Scheunenabfälle gebracht und mit Kloakendünger oder Gülle überschüttet werden, was mehreremale geschehen kann. Diese Haufen werden dann jährlich zweimal, wenn man gerade Zeit hat, umgestochen und die einzelnen Dungstoffe recht unter einander gemischt. Am besten läßt man den Komposthaufen, nachdem er im Laufe eines Jahres zusammengeführt und getragen worden ist, im nächstfolgenden Jahr vergären, indem nur noch flüssige Stoffe zugebracht und bei dem zwei- bis dreimaligen Umstechen mit den festen Teilen vermischt werden. Somit hat man stets zwei Haufen: einen neuen, welcher erst angelegt wird, und einen alten, welcher nur noch zeitweise umgeschafft wird. Dies giebt nun in halbverfaultem Zustande einen Dünger für alles, weit besser und nahrhafter als der beste Kuhdünger oder eine sonstige Düngerart. Nach diesem Kompost, der sehr schnell wirkt, wird keine Pflanze krank oder übertreibt sich (vergeilt), keine Wurzel wird fleckig und übelschmeckend, kurz es ist der allerbeste und zugleich der billigste Dünger für den Hausgarten. Man kann ein Beet, in einem Jahre dreimal, sofern es nach einander dreierlei Kulturen erhält, damit düngen und immer wird der Erfolg ein günstiger sein. Die Pariser Gemüsegärtner bereiten stets einen solchen Kompost, den sie terreau nennen und geben zu jeder Kultur ein größeres oder geringeres Quantum davon.

Dieser so zubereitete Kompost hat eine vielfache Wirkung, er enthält alle die für die Pflanze unentbehrlichen Nährstoffe meist in einer ganz vortrefflichen Mischung und in leicht aufnehmbarem Zustande, ferner lockert und erwärmt er den Boden, was für die meisten Pflanzen sehr wichtig ist und drittens nimmt ein so gemischter, gut gelockerter Boden das Wasser vom Begießen leicht auf, so wie er namentlich auch den nächtlichen Tau mit Begierde einschluckt und dem Boden stets die erforderliche Frische und Kühle im Sommer erhält.

Das Wasser zum Begießen darf natürlich auch nicht fehlen, zumal alle Gemüsepflanzen, besonders in ihrer Jugend, eine fortwährende Feuchtigkeit des Bodens verlangen. Gießen kann man stets (trotz mancher Gegenbehauptungen) mit Wasser frisch aus dem Brunnen, wenn dasselbe entsprechend der Bodenwärme in der Tiefe 8—10° Wärme hat. Nur hüte man sich zu gießen, so lang die Sonne noch auf das Land scheint und dasselbe noch stark erwärmt ist. Auch sogenanntes abgestandenes Wasser wirkt, weil oft zu kalt, in solchem Fall meistens ungünstig und besonders die zarteren Kohlarten, wie Blumenkohl, erhalten danach Pilze am Stengel und faulen leicht ab.

Vorzüglich ist aber beim Gießen zu beachten, daß man nicht bloß obenhin ein wenig spritzt, während der Boden unten, wo sich die Wurzeln befinden, ganz trocken bleibt, wie es so oft geschieht. Es ist weit besser den Boden, welcher immer fleißig gehackt sein muß und daher keine Kruste haben darf, mit dem Rohre der Gießkanne wöchentlich 1—2 mal gut durchzugießen und dann die Pflanzen noch leicht zu überbrausen, als bloß jeden Abend mit dem Spritzkopf oder der Brause die Beete zu überspritzen. Letzteres geht wohl bei frisch gepflanzten Gewächsen, bei Aussaaten, aber nicht bei schon etwas erwachsenen Pflanzen.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist für jeden Gemüsegarten die sorgfältige Bearbeitung des Bodens und besonders die fleißige Lockerung des Bodens durch häufiges Behacken. Auch im Winter und besonders vor Winter soll kein Beet ungelockert daliegen. In einem gelockerten Boden durchwintern solche Pflanzen, wie Wintersalat weit besser, als in einem geschlossenen, nicht gelockerten, und die leeren Beete erhalten durch ein tiefes Umhacken (mit Krail oder Karst) oder Umgraben vor Winter eine vortreffliche Vorbereitung für das folgende Jahr. Der Boden wird weit mürber, die Mineralstoffe, welche er enthält und welche zum Düngen dienen, verwittern und werden dadurch aufnehmbar und eine Menge Insektenlarven gehen zugleich zu Grunde. Bei der Bearbeitung des Bodens muß man alle Engerlinge, Erdkrebse, Drahtwürmer 2c., die man zu Gesicht bekommt, töten.

Im Frühjahr wird das Gemüseland kurz vor der Bestellung gut umgegraben, nach Bedarf gedüngt und dann nach einigen Tagen besäet oder bepflanzt.

Auch bei dem trockensten Wetter darf man nicht aufhören zu behacken; ein behackter und dadurch gelockerter Boden zieht, wie schon erwähnt, den nächtlichen Tau stärker an und wird dadurch auch bei

trockenem Wetter immer wieder in der Tiefe erfrischt und mäßig befeuchtet. Lockerer Boden verdunstet aus der Tiefe mehr Wasser als dichter. Besonders nachteilig sind Krusten auf dem Boden.

In einem Hausgemüsegarten, sowie er auf dem Lande und in der Stadt gewöhnlich vorkommt, ist von einem regelmäßigen Wechsel der Kulturen selten die Rede. Hier herrscht gewöhnlich die gemischte, freie Gartenbauwirtschaft, d. h. man düngt für jede Pflanze; für Kohlarten werden ins Beet z. B. 3 Schubkarren oder 6 Butten Kompost, für Bohnen 2 Karren, zu Gelbrüben 1 Karren, für Salat 2 Karren, für Sellerie 3, für Zwiebeln 1 Karren u. s. w. verwendet und dies ist sicher die wirtschaftlich beste Düngung; wird dieser Kompost beim Graben und Hacken recht gut gemischt, so wirkt er vortrefflich. Man kann aber auch diesen Kompost dazu benützen, bei frisch bepflanzten Beeten das Land zwischen den Pflanzen damit dünn zu überdecken und es dadurch feucht und kühl zu halten, da diese poröse Humusschichte sich nur oben erwärmt, aber die starke Hitze nicht auf die Tiefe des Bodens einwirken läßt, wo sie eher nachteilig als vorteilhaft wirken würde.

Neben dem fleißigen Behacken und Düngen des Bodens geht aber noch eine andere Arbeit: das ist das Jäten, das Wegbringen von Unkraut aller Art. Es ist ganz merkwürdig, welche große Anzahl einjähriger und ausdauernder Unkräuter, namentlich in feuchten Jahrgängen, fortwährend sich auf dem Gemüseland zeigt, namentlich da, wo mit frischem, unzersetztem Dünger, welcher bekanntlich viele unverdaut abgegangene Samen enthält, gedüngt wurde. Bei der Kompostbereitung ist dies anders. Der auf den Kompost gebrachte Unkrautsamen gelangt zur Keimung, sobald Wärme und Feuchtigkeit auf ihn günstig einwirken; allein teils wird der im Haufen selbst befindliche Samen durch Ersticken getötet, teils der auf dem Haufen keimende Samen durch Umhacken der Pflanzen im jugendlichen Zustand unschädlich gemacht.

Einzelne Unkräuter sind es, welche in Gemüsegärten gar häufig vorkommen. Die einjährigen, wie Schwarzer Nachtschatten, die Kleine Brennessel, das einjährige Bingelkraut, das Greiskraut (fälschlich Kreutzkraut genannt, Senecio vulgaris), das einjährige Rispengras müssen sorgfältig entfernt werden, ehe sie Samen zu tragen beginnen; sie kommen dann dem Kompost sehr zu gute. Die perennierenden (ausdauernden) Unkräuter, wie Quecken, Giersch, Rapunzel, Kriechender Ranunkel, Gänsedistel und Ackerdistel, Winden müssen durch fortwährendes Zerstören, oder durch Ausheben der Wurzeln entfernt werden, insbesondere sind auch bei jedem Graben oder Hacken die Wurzeln dieser Unkräuter aus dem Boden zu entfernen. Sie dürfen nicht obenauf liegen gelassen werden; Fleiß und Mühe darf hier nicht gespart werden. Die alten Einfassungen von Buchs oder anderen Pflanzen sind oft wahre Unkrautnester und sollten in Gemüsegärten so wenig als möglich angewendet werden. Eine Einfassung der Beete mit Steinplättchen oder mit schmalen eichenen Latten ist schöner und zweckmäßiger.

Was nun die Saat und Pflanzung im allgemeinen betrifft, so ist beides recht wohl bekannt und doch kommen noch manche Fehler dabei vor. Natürlich kann nur ein guter und frischer Samen aufgehen und jede Hausfrau thut wohl, ihre Samen aus einer ganz zuverlässigen Samenhandlung zu beziehen und sich nicht von herumziehenden Händlern anführen zu lassen. Manche Samen kann indes eine gute Gemüsegärtnerin selbst ziehen, wenn sie schon einige Erfahrungen im Gemüsebau sich erworben hat, z. B. Spinat-, Schwarzwurzel-, Petersilien-, Erbsen-, Bohnensamen u. a. Natürlich muß der Boden, welcher den Samen aufnehmen soll, recht gut zubereitet, fein gelockert und in mäßigem Feuchtigkeitszustande sein. In zu trockenem, wie in zu feuchtem und oft dann klosigem Boden erfolgt die Keimung ungleich und schlecht. Besonders ist auch ein gleichmäßiges Aussäen, weder zu seicht noch zu tief, weder zu dick noch zu dünn, erforderlich. Dies lernt man aber meist nicht aus Büchern, sondern am besten durch die eigene praktische Uebung. Ein gar häufiger und recht fataler Fehler ist das Zudichtsäen. Die jungen Pflänzchen können dann nicht ihre Wurzelblätter ordentlich entwickeln, der Stengel wächst oft viel zu früh in die Höhe und manche Gewächse, wie Möhren und Zwiebeln mißraten geradezu, wenn sie zu dicht gesät sind Es ist daher den Frauen, welche noch weniger Erfahrung haben, zu empfehlen, feinkörnige Samen mit lockerer Erde zu vermischen und so zu säen; man wird selten dann eine zu dichte Saat erhalten.

Oft ist es auch gut, die Samen etwas ankeimen zu lassen, wonach sie weit schneller aufgehen. Dies ist besonders von Vorteil bei langsam keimenden Samen, wie bei Petersilie, Zwiebeln, Möhren, während schnell keimende Samen, wie Kohlarten, Salate, Spinat dieser Vorbereitung nicht bedürfen. Dieses Vorkeimen besteht einfach darin, daß man die Samen dünn zwischen Sandschichten in Blumentöpfe ausstreut, gut befeuchtet und an einen warmen Platz (etwa neben den Ofen) stellt. Die Töpfe werden immer feucht gehalten, und muß man darauf achten, wenn sich einzelne weiße Keime zeigen; dann muß sofort die Aussaat vorgenommen werden.

Die Saat geschieht entweder in Furchen, also reihenweise, oder breitwürfig, oder an besonderen Stellen horstweise. Am meisten wird die Reihensaat angewendet, indem man Furchen, von 2—3 cm Tiefe über die Beete zieht und da hinein die Samen streut. Je feiner und kleiner der Samen, um so weniger bedarf er zu seiner Bedeckung und man streut dann auf die Samen nur sehr wenig Erde, bei größeren Samen ist die Bedeckung auch dichter nötig, doch niemals zu dick, indem sonst viele Samen ersticken würden. Diese so etwas vertieft bleibenden Furchen halten die Feuchtigkeit besser und die Samen kommen da sehr regelmäßig. Eine schnelle Keimung wird besonders dadurch erzielt, daß man sofort nach dem Säen die Samen sanft anspritzt also eingießt, und dann erst lockere Erde darüber streut. Durch Anspritzen der Erde nach dem Bedecken wird diese oft sehr krustig, während sie locker und feucht

bleibt, wenn man den Samen bespritzt und dann erst bedeckt. Die Reihen zieht man weit bequemer quer über das Beet, anstatt dessen Länge nach, wie es gewöhnlich geschieht; für die Saat ist es gleichgiltig, für die Bearbeitung bequemer.

Viele Samen, welche leicht aufgehen, säet man übrigens breitwürfig über das Beet und hackt sie, gewöhnlich mit dem Eisenrechen gut ein. Man kann aber auch hier das Anspritzen der Samen anwenden und dann diese Samen mit lockerer Erde vom nächsten Beete dünn überstreuen. Die stellenweise Saat geschieht im Frühjahr, besonders im März und zwar direkt auf die zubereiteten Beete selbst, z. B. rote Rüben 2c. Auf Saatrabatten und in Mistbeete säet man alle jene Pflanzen, welche verpflanzt sein müssen, die also auf ihrem anfänglichen Standorte nicht stehen bleiben können, z. B. alle Kohlarten, Wirsinge, Kohlrabi, Kopfsalate, Sellerie u. s. w. während der sog. Lattich oder Kopfsalat, ebenso Spinat, Petersilie, Körbel, Zwiebeln, Karotten, Schwarzwurzeln u. s. w. an Ort und Stelle auf ihre Beete gesäet werden und nicht verpflanzt zu werden brauchen.

Natürlich werden auch zu anderen Zeiten, als im Frühjahr, Aussaaten gemacht, z. B. im August wird Wintersalat, Rabinschen (Ackersalat) und Spinat gesäet, im Juni der Winter- oder Krauskohl, aber das wird bei den einzelnen Gemüsearten angegeben.

Das Verpflanzen erfolgt, sobald die jungen Pflanzen (Setzlinge) ihre genügende Größe und Stärke erhalten haben und zwar immer abends oder bei feuchter Witterung. Manche Pflanzen werden auch vom Saatbeete weg auf ein besonders gutes Beet versetzt oder pikiert, namentlich, wenn sie etwas zu dicht im Saatbeete standen; allein bei richtiger Aussaat ist dies nur selten nötig. Bei dem Verpflanzen müssen die Setzlinge (Pflanzen) recht sorgfältig, nachdem man vorher das Saatbeet gut durchgegossen, mit einem Handspätchen oder einem spatelartig zugespitzten Holz etwas gehoben und dann erst ausgezogen, aber nicht, wie es gar häufig geschieht, bloß ausgerupft werden, wobei fast alle Faserwurzeln abreißen. Dann werden die Pflanzen ausgelesen, die zu schwachen weggeworfen, die andern etwas an den Wurzeln und wenn nötig, auch an den Blättern eingestutzt und in ein Gefäß mit Wasser bis an die Blätter eingestellt.

Das Pflanzen selbst ist eine wichtige Arbeit, die durchaus nicht so gleichgültig ausgeführt werden darf, wie es oft geschieht. Zuerst wird mit der Schnur die Reihe bezeichnet, auf welcher man pflanzen soll und zwar in der für die Ausbildung der einzelnen Varietäten erforderlichen Entfernung. Man giebt z. B. auf einem Beet von 1,20 cm Breite, wie dieselben zweckmäßigerweise angelegt werden, gewöhnlich den Kohlarten (Kopfkohl und Wirsing) 60 cm Reihenweite, Kohlrabi, Sellerie, Salat u. s. w. 30—40 cm Raum. Zu eng zu pflanzen ist nicht zweckmäßig; man muß stets zwischen den Pflanzen hacken und jäten können und die Pflanzen müssen sich auch gehörig ernähren können, also Raum für ihre Wurzeln haben.

Beim Setzen oder Pflanzen hat man sehr zu unterscheiden zwischen Pflanzen, welche wie die Kohlarten, immer etwas tiefer gesetzt werden müssen, da sie aus dem Strunk oder Stengel stets neue Wurzeln bilden, während Salate, Sellerie und Rotrüben ja nicht zu tief gepflanzt werden dürfen, damit keine Erde in die Herzen dieser Pflanzen fällt, indem sie sonst gern faulen.

Zum Pflanzen bedient man sich gewöhnlich des Pflanzholzes und alles kommt darauf an, daß man die Wurzeln in eine möglichst naturgemäße Lage bringt, damit sie recht bald wieder neue Saugwurzeln bilden. Hierzu trägt das Angießen wesentlich bei, wenn dasselbe so bald als möglich nach dem Pflanzen geschieht, namentlich so lange die Pflanzen noch frisch und nicht abgewelkt sind. Man thut dann wohl, abends die Beete mit frischgepflanzten Gemüsen gut zu überbrausen und wenn es sehr warm sein sollte, auf dem Boden um die Pflanzen herum etwas halbverfaulten Dünger zu legen, wodurch der Boden feucht und kühl erhalten wird.

Behacken und Gießen ist die Pflege, welche den jungen Gemüsen fortwährend zu Teil werden muß; doch muß man mit dem Gießen in etwas lehmigem Boden auch nicht gerade so freigebig sein, da bei zu vielem Begießen manche Gewächse gerne wässrig werden und leicht faulen. Auch darf mit dem Begüllen nur vorsichtig und nur bei feuchtem Boden vorgegangen werden, da manche Pflanzen dadurch, besonders, wenn es erst etwas spät geschieht, krank werden oder doch einen schlechten Geschmack erhalten.

Das Aufnehmen und Einernten der einzelnen Gemüse ist leicht auszuführen und keine Hausfrau wird dazu die rechte Zeit versäumen. Dabei sind bei Pflanzen, die ungleich wachsen und reifen, wie Salat, Erbsen, Bohnen ꝛc. immer die zuerst zu nehmen, welche bei längerem Stehenlassen an Brauchbarkeit verlieren würden. Auch die Aufbewahrung des Wintergemüses ist ziemlich allgemein bekannt. Übrigens wissen manche Frauen es nicht, daß viele Gemüse sich in mit Brettern ausgeschlagenen, 1 m tiefen Erdgruben vortrefflich halten, wie Gelbrüben, Rotrüben, Sellerie, Winterrettich, wenn diese Erdgruben mit Brettern gedeckt und dachförmig die ausgehobene Erde darüber gehäuft wird. Wirsing und Rotkraut hält sich auch recht gut im Lande, wenn man die Köpfe verkehrt in den Boden einschlägt und die Wurzeln heraussehen läßt. Bis zum März kann man so den besten Wirsing erhalten. Winterkohl hält sich im Lande, ebenso die Schwarzwurzeln, auch Lauch und Petersilie.

Hiermit wollen wir die allgemeinen Ratschläge über den Gemüsebau verlassen und nun auch die einzelnen wichtigeren Gemüsearten noch etwas näher betrachten.

Die Kohlgemüse. Alle Kohlarten lieben einen mäßig feuchten, kräftigen, lehmigen und tiefgründigen Boden; nach frischer Düngung aber kommen gerne Massen von Erdflöhen, weshalb Kompostdüngung mehr zu empfehlen ist. Das große Weißkraut, sowohl das spitzköpfige (Filder-

kraut) wie das platte oder Ulmerkraut wird meist auf dem Felde gezogen, dagegen die kleineren Sorten, die früher ihre Ausbildung erlangen, im Garten gebaut; z. B. das Arnstädter Zwergkraut, das blutrote Salat- oder Rotkraut, ein vortreffliches und sehr haltbares Wintergemüse. Die Wirsinge oder Köhlarten spielen als Herbst- und Wintergemüse eine große Rolle, und es sind besonders der frühe, mittelfrühe und späte Ulmerwirsing sehr zu empfehlen, so auch der große, gelbe Erfurter Winterwirsing. Alle Wirsingarten halten sich sehr gut umgekehrt in Erde eingeschlagen. Die Blumenkohlarten oder Karviole erfordern einen besonders guten Boden und sorgsame Pflege, öfteres Bespritzen bei trockenem Wetter, fleißiges Behacken und Behäufeln, und geben nur bei guter Pflege den erwünschten Ertrag. Eine der besten Sorten ist der frühe Erfurter Zwergblumenkohl, doch wird aber auch der sogenannte Lenormand-Blumenkohl sehr schön.

Die Kohlrabi oder Oberkohlraben, deren fleischig verdickte Stengel besonders als ein ziemlich frühes Gemüse geschätzt sind, verlangen ein sehr gut zubereitetes Land, Kompostdüngung und fleißiges Begießen. Man säet die Samen entweder in ein Mistbeet oder auf warmgelegene Saatrabatten. Keine Kohlart wird so von den Erdflöhen verfolgt, wie Kohlrabi, und man muß daher sehr darnach trachten, durch öfteres Bespritzen sowohl diese abzuhalten, als auch den Wuchs der Blätter zu fördern. Die sogenannte englische weiße und blaue Glaskohlrabi ist die beste für den Hausgarten.

Der braune und grüne Winterkohl, eines der schmackhaftesten Gemüse für den Winter, wird erst im Mai gesäet und etwa Ende Juni auf vorher geleerte und frisch mit Kompost gedüngte Beete, die z. B. vorher Wintersalat hatten, gepflanzt. Man zieht die kurzstrunkigen und recht krausblätterigen Sorten vor. Diese Kohlart erträgt sehr starke Kälte und wird erst recht schmackhaft, wenn die Blätter mehrmals gefroren sind. Man läßt die Pflanzen im Freien stehen und benutzt sie den Winter durch, wie man sie braucht.

Der Rosenkohl wird in ähnlicher Weise kultiviert, erfriert aber in strengen Wintern und muß daher im Keller oder in leeren Mistbeetkästen eingeschlagen werden, damit die kleinen Blattröschen im Winter leicht zu haben sind; er ist ein sehr beliebtes Gemüse.

Von den Blattgemüsen ist vorzüglich Spinat und Melde zu nennen; alle anderen werden durch diese beiden ersetzt. Beide verlangen ein frisch gedüngtes Land, beide werden in Reihen gesäet, der Spinat Mitte August, die Melde im März bis April. Bei beiden geben die ziemlich entwickelten aber noch zarten Blätter ein beliebtes Gemüse, der Spinat im ersten Frühjahr und auch schon oft im Winter, die Melde während des ganzen Sommers. Gießen und Güllen ist für beide stark zehrende Pflanzen erforderlich.

Was die Wurzelgemüse betrifft, so giebt es deren mancherlei. Eines der wichtigsten ist die Gelbrübe, Möhre oder Karotte. Man hat davon kleine und große. Eine der besten ist die halblange

rote Karotte von Nantes und als große Speisemöhre für den Winter die Erfurter rotgelbe Möhre. Man säet die Möhren recht bald im Frühjahr in Reihen und zwar nicht zu dick, sorgt, daß sie nicht vom Unkraut zu leiden haben und benutzt sie dann allmählich, indem man die ziemlich ausgewachsenen Wurzeln da, wo sie etwas dicht stehen, auszieht, so daß die bleibenden für den Winter eine schöne Größe erreichen. In Kellern und Erdgruben halten sie sich sehr gut. Als Zuthat in Suppen nimmt man die kleine frühe holländische Treibkarotte.

Sehr wichtig ist der Sellerie, sowohl als Zuthat zu den Suppen, wie als ein vortrefflicher Salat, namentlich mit Kartoffeln gemischt. Der Sellerie muß entweder in ein Mistbeet oder in ein Saatkästchen gesäet werden oder man kauft sich Pflänzlinge; im freien Land gelingt die Aussaat der feinen und viele Feuchtigkeit verlangenden Samen nicht. Die Pflanzen werden im Mai bis Juni 30—45 cm weit auf ein mit Kompost (aber nicht mit Mist) frisch gedüngtes Beet gepflanzt und anfangs fleißig begossen. Zu viel Dünger, öfteres Begüllen, zu häufiges Gießen giebt wohl große Knollen, allein der gute Geschmack wird dadurch verdorben und die Knollen werden oft hohl und faulen dann leicht.

Die Radieschen und Rettiche spielen in dem Hausgarten eine große Rolle. Erstere säet man schon im März, letztere wohl alle 4 Wochen, je ein halbes Beet dazu verwendend, so daß man stets frische und zarte Rettiche haben kann. Man muß sie ja nicht zu dicht säen und sie fleißig gießen, damit sie recht zart werden. Der Boden muß tief gelockert und darf nicht frisch gedüngt sein. Kompost oben aufgestreut ist sehr vorteilhaft. Zuerst werden die sogenannten Monatsrettiche, dann die Zweimonatsrettiche, dann die Sommer- und die Herbstrettiche verwendet. Wer die Winterrettiche liebt, säet diese im Juni aus.

Die Rotrüben, die einen so guten Salat geben, werden im Frühjahr oder selbst erst im Mai an Ort und Stelle gesäet und bleiben da bis zum Gebrauch; außer öfterem Behacken und etwas Gießen bei starker Dürre, bedürfen sie keiner Pflege. Durchgewintert werden sie im Keller oder in Erdgruben.

Ein Hauptwurzelgericht ist die Schwarzwurzel. Diese säet man auf gut gelockerte Beete, die mit Kompost gedüngt wurden, entweder im Frühjahr, wo sie bis zum Winter und fürs nächste Frühjahr schöne, zarte Wurzeln liefern, oder um stärkere Wurzeln zu erhalten, säet man sie im Juni auf vorher abgeleerte Beete, welche tief gegraben und mit Kompost frisch gedüngt werden, dünn in Reihen und läßt die Pflanzen ruhig über Winter stehen; diese geben dann im folgenden Winter sehr schöne, starke, saftreiche Wurzeln, welche vom Oktober bis Mai als vortreffliches Gemüse dienen und auch sehr gut verkauft werden können.

Von Kartoffeln werden im Hausgarten wohl nur einige recht frühe Sorten gezogen. Als solche sehr gute Frühsorten sind für ein

recht warm gelegenes Beet, etwa für ein Beet südlich vor einer Mauer gelegen zu empfehlen: Frühe englische Nierenkartoffel, Alphakartoffel, frühe Rosenkartoffel, Breeses Königin der Frühen und ähnliche. Der Boden darf für diese Kultur keinen frischen Dünger erhalten.

Von Hülsenfrüchten sind Erbsen und Bohnen in jedem Gemüsegarten unentbehrlich. Die Kultur dieser beiden Pflanzen ist überall hinlänglich bekannt. Tiefes Bearbeiten des Bodens, welcher eine halbe Kompostdüngung erhält, frühes Stecken der Erbsen und spätes Stecken der leicht durch Nässe und Kälte leidenden Bohnen (nicht vor dem 10. Mai) ist zu empfehlen. Die besten Erbsensorten sind: Ruhm von Kassel, Guttenberger Maierbse und Laxtons Suprème; die besten Bohnensorten sind: die Zuckerbrechbuschbohne und Weiße Prinzessinbohne als Zwergbohnen, die goldgelbe Stangenbohne (Wachsbohne), die Frankfurter Speckbohne, die Riesen-Schwertstangenbohne als Stangenbohnen.

Gurken dürfen natürlich in keinem Garten fehlen. Frische Düngung, d. h. eine gute Mistunterlage in das Beet oder mitten durch das Beet, gerade dahin, wo die Gurken kommen, ist sehr zu empfehlen, sowie ein etwas erhöhter Damm mitten über das Beet, auf welchen man die Gurkenkerne legt, so daß die Pflanzen etwas erhöht stehen. Man steckt alle 2—3 Fuß einige Kerne und erhält auf diese Weise sehr schöne Pflanzen, welche bald das ganze Beet überziehen. Für den Hausbedarf ist die mittellange grüne Gurke, welche sehr ergiebig ist und sowohl zu Salat- wie Einmachgurken schöne Früchte liefert, sehr zu empfehlen. Als die kleinsten Einmachgurken kann man auch die russische Traubengurke anbauen, und sollen recht große schöne Gurken gezogen werden, so ist Rollisons Telegraph die beste und empfehlenswerteste Sorte.

Die Zwiebelgewächse gehören zu den wichtigsten Zuthatpflanzen und man findet wohl keinen Hausgarten, in welchem nicht Zwiebeln kultiviert würden. Die gewöhnliche Zwiebel erscheint in verschiedenen Sorten; die gewöhnlichste ist die blaßrote Kopfzwiebel, eine sehr gute haltbare und auf dem Markt gesuchte Sorte; die weißen Zwiebeln sind wohl feiner, beanspruchen aber ein mildes Klima; dagegen sind die blutroten Zwiebeln sehr zu empfehlen. Am häufigsten kauft man sich ein Pfund kleine vorjährige Zwiebeln, sogenannte Steckzwiebeln, und steckt diese bald im Frühjahr in nicht frisch gedüngtes, recht gut zubereitetes, lockeres Land, wo sie bei sehr wenig Pflege bis Mitte August sich zu großen schönen Zwiebeln ausgebildet haben, welche dann aufgenommen und trocken aufbewahrt werden. Aber man säet auch die Zwiebeln in dünnen Reihen und erhält daraus etwa 3 Wochen später, als aus Steckzwiebeln, also etwa im September, ebenfalls sehr schöne und gute haltbare Zwiebeln.

Eine andere Zwiebelart, der Lauch oder Porree wird ganz so wie der Sellerie gesäet und gepflanzt, und kann im Freien bleiben, da er nicht erfriert, und von da aus nach Belieben benutzt werden. Er dient bekanntlich als sehr beliebtes Suppenkraut.

Der Schnittlauch findet sich auch in sehr vielen Hausgärten und dient als Zuthat zu Suppen und Salaten. Seine Kultur ist sehr leicht und auch sehr bekannt. Man teilt im August die Stöcke und pflanzt sie auf ein frisches Beet an; so giebt es im Frühjahr eine Menge Kraut. Eine Düngung mit Ruß sagt dieser Pflanze besonders zu.

Wir kommen nun an die Salatsorten, welche zu den wichtigsten Pflanzen des Hausgartens zu zählen sind. Man sollte vom Mai an bis zum Winter immer frischen Salat haben können. Dies ist auch gar nicht schwer. Man säet, sobald es der Boden gestattet, etwas Salatsamen breitwürfig aus und zieht daraus den sogenannten Rupfsalat oder Lattich, oder nimmt den eigentlichen Schnittsalat und säet ihn ebenfalls möglichst frühzeitig in Reihen aus; von beiden erhält man nach 6—7 Wochen gewöhnlich schon recht guten und zarten Salat.

Die darauf folgende Ernte liefert der im August des vorhergegangenen Jahres gesäete und im Freien durchgewinterte Wintersalat. Dieser wird im Frühjahr behackt, bei mildem Wetter etwas begüllt, und sollte es sehr trocken sein, alle Woche zweimal begossen; er wird Ende Mai und Anfang Juni die schönsten festgeschlossenen Köpfe liefern, welche nicht nur in jeder Haushaltung sehr geschätzt sind, sondern auch auf dem Markte sehr gut bezahlt werden. — Nun kommt auch bald der im April gesäete und dann auf gut vorbereitete, mit Kompost gedüngte Beete verpflanzte Sommerkopfsalat, welcher Ende Juni und Juli bis Mitte August reiche Ernten liefert. Man macht alle 2 Wochen, vom 1. April an, wieder neue Aussaat. Zuerst nimmt man kleine, recht frühe Köpfe bildende Sorten, wie Thom Tump, Gelber Steinkopf, später den sehr zu empfehlenden in der Hitze nicht leicht aufschießenden, großen Braunen Trotzkopfsalat. Im Mai säet man dann die Sommerendivien und Anfang Juni Winterendivien, welche im Spätsommer, Herbst und Anfang Winter den schönsten Salat liefern.

Ein unentbehrliches Suppenkraut ist die Petersilie. Man macht von der krausblättrigsten Sorte drei Aussaaten jährlich, um immer zarte Blätter zu haben, etwa im März, im Juni und im August. Die Saat in Reihen gilt oft auch als schöne, zierende Beeteinfassung.

Dies wären wohl die wichtigsten Pflanzen des Gemüsegartens. Mannigfaltige Suppenkräuter, Bohnenkraut, Dill u. s. w. brauchen teilweise gar keine Kultur, sie verwildern im Garten. Andere, wie Estragon, sind ausdauernd und leicht zu ziehen.

Wer sich über den Gemüsebau weiter unterrichten will, dem raten wir die kleine Schrift von Lucas, Anleitung zum Gemüsebau (Verlag von E. Ulmer in Stuttgart, 1 ℳ 80 ₰) zu benutzen.

Eine wichtige Gemüsepflanze bleibt indessen noch übrig, das ist der Spargel. Die Kultur dieser hochschätzbaren Gemüsepflanze ist gar nicht so schwer und umständlich, wie man oft denkt. Jüngst

sahen wir drei Spargelbeete, die ganz herrlich standen und welche auf eine höchst einfache und wenig kostspielige Weise angelegt worden waren. Es waren die 3 Beete tief gegraben und die Erde gut mit wohlverfaultem Kompost gemischt worden. Auf diese Beete wurde nun obenauf eine Lage Flußsand gebracht, 3 flache Dämme gebildet, und darauf die Spargelpflanzen (1- u. 2-jährige) in angemessener Entfernung (50 cm auseinander) in 3 Reihen auf das Beet gelegt, und nun wurden die vorher auf den Dämmen schön ausgebreiteten Wurzeln mit Sand bestreut und hierauf angegossen. Nun wurde von anderen Beeten gute unkrautfreie Erde beigefahren und die Wurzeln 8 cm hoch damit überdeckt. Schon nach drei Wochen waren die Pflanzen grün, keine blieb aus. Sie wuchsen vortrefflich. Im folgenden Jahre wurde abermals 8 cm Erde darauf gebracht und im dritten Jahre wieder; so stunden die Pflanzen etwa 24 cm im Boden und auch hoch genug, daß die Sonne die Erde gut durchwärmen konnte und die Spargeltriebe sich recht bald im Frühjahr zeigten. Diese kamen vom 4. Jahre an sehr kräftig hervor und lieferten den besten Ertrag. Die sonstige Behandlung des Spargels ist sehr einfach; Reinhalten von Unkraut, regelmäßiges Auflockern des Bodens im Frühjahr vor dem Schneiden der Spargelpfeifen, im Sommer und vor Winter; Bedeckung der Beete vor Winter mit gutem frischem Schafdünger, so man hat, der dann im Frühjahr eingehackt wird, sind wesentliche Kulturbedingungen. Auch muß die sehr schädliche Larve des Spargelkäfers sorgfältig abgelesen oder müssen die Pflanzen mit Asche gut überstreut werden. Eine Sommerdüngung mit Kochsalz (Viehsalz) im August — zu jedem Stock eine kleine Hand voll, — ist sehr förderlich; der Spargel erhält darnach einen sehr guten, kräftigen Geschmack; zu viel Salz aber tötet die Pflanzen.

Kurze Uebersicht der Arbeiten im Hausgarten nach der Zeit, in welcher sie zu verrichten sind.

Im Vorwinter sind alle leergewordenen Beete zu behacken oder zu düngen und zu graben; die Komposthaufen sind umzusetzen; sind hochstämmige Rosen da, so müssen dieselben mit den Kronen in die Erde eingelegt und ihre Stämme mit Tannenreis bedeckt werden. Pfirsich- und Aprikosenspalierbäume sind gegen Frost ebenfalls durch Strohdecken oder vorgestecktes Tannenreis zu schützen.

Die Gemüse werden eingewintert und zwar bei schönem trockenen Wetter, teils in Gruben, teils in dem Keller. Zeigen sich Mäuse, so sind sie zu vergiften oder wegzufangen. Während des Winters ist im Hausgarten wenig zu thun, man reinigt aber die geernteten Samen und schützt den Wintersalat, wenn es keinen Schnee hat, durch dünn übergelegte Tannenreiser.

Bei Beginn des Frühjahrs müssen die Beete hergerichtet, die Wege gereinigt, die Pyramiden- und Spalierbäume geschnitten, die Rosen aufgedeckt und beschnitten, das Beerenobst gut ausgeschnitten, die Erdbeeren gereinigt, behackt und mit kurzem Dünger gedüngt werden. Dann werden die erforderlichen Aussaaten gemacht, zuerst Erbsen, Zwiebeln, Möhren und Karotten, Monatsrettiche, Spinat, Kerbel, Petersilie, Kresse, Lattichsalat, dann etwas später die Kohlraben auf Saat-

rabatten, Kopfsalat, Schwarzwurzeln u. s. w. Die Spargelbeete werden fein gehackt, abgemacht und in Ordnung gebracht.

Während des Frühjahrs werden die genannten Saaten teilweise noch fortgesetzt oder wiederholt, wenn die ersten nicht aufgehen wollen. Die aufgehenden Saaten werden, wenn nötig, begossen und zwar am besten morgens bespritzt, da es nachts oft noch friert. Man kann nun schon Frühwirsing, Frühkraut, Kohlrabi auf die gut und frei hergerichteten Beete pflanzen, Frühkartoffeln stecken und zum zweitenmale Monatsrettiche säen.

Gegen Schluß des Frühjahrs und bei Beginn des Sommers ist Winterkohl, Endiviensalat, Kopfsalat u. s. w. zu säen; Mitte Mai, wenn der Boden gut hergerichtet, werden Kohlarten für den Winter angepflanzt, nochmals Gelbrüben, dann Rotrüben gesäet. Jetzt ist Behacken und Gießen die Hauptsache und darf damit von Mitte Mai an und im Juni nicht gespart werden.

Während des eigentlichen Sommers, Ende Juni, Juli und anfangs August wird das Behacken und Begießen, letzteres nur soweit es nötig ist, fortgesetzt. Man säet wohl nochmals Erbsen, Endivien, pflanzt Bindsalat, behackt fleißig die Bohnen und Kartoffeln.

Von Mitte August an, also im Nachsommer wird auf abgelagerte, gut gegrabene und mit Kompost leicht gedüngte Beete Wintersalat in Furchen und Spinat gesäet. Die Erdbeeren werden umgelegt. Es wird allerlei Samen zu sammeln sein.

Bei Beginn des Herbstes werden noch Rabinschen (Ackersalat), nochmals Spinat, auch Kerbel und Petersilien fürs Frühjahr gesäet, der Wintersalat, wenn er zu dicht aufgegangen sein sollte, verzogen und die gewonnenen Pflanzen auf besondere Beete gesetzt.

Zu allen Zeiten muß im Hausgarten auf Pünktlichkeit und Ordnung gesehen werden, die Wege müssen von Unkraut rein gehalten, die Beete sorgfältig gejätet, und alle Pflanzen fleißig gehackt werden.

5. Die Geflügelzucht.

1. Nutzen der Geflügelzucht.

Die Nutzgeflügelzucht ist unstreitig ein wichtiger Teil der landwirtschaftlichen Haustierhaltung und zwar sowohl für den eigenen Bedarf, wie als Einnahmsquelle für den Landwirt; auch dem Gewerbs- und Geschäftsmann bringt die Haltung dieser Tiere viele Vorteile. Denn das Geflügel liefert in seinen Eiern und durch sein Fleisch unentbehrliche Lebensmittel und bietet in seinen Federn unersetzbares Material zu Betten.

Das Geflügel mindestens für den eigenen Bedarf zu züchten und zu halten, ist umsomehr angezeigt, als durch das Geflügel die Abfälle aus Haus, Hof und Küche verwertet, sowie die beim landwirtschaftlichen Betriebe so häufig verloren gehenden Futtermittel emsig zusammengesucht werden. Ueberdies erfordert die Zucht und Haltung des Geflügels keine weitere Zeit und Mühe, sondern kann von Frauen und Kindern neben ihren anderen häuslichen Beschäftigungen leicht besorgt werden.

2. Zucht des Geflügels.

Die Zwecke der Geflügelhaltung sind Eier-, Fleisch- und Federgewinnung oder Aufzucht der Jungen zum Verkauf. Ob

nun der eine oder andere dieser Zwecke oder aber sämtliche zu erstreben sind, hängt von den eigenen Bedürfnissen, vom Absatz der Erzeugnisse und von dem vorhandenen Raum und Futter ab. Klima, Lage und Beschaffenheit des Bodens sind auch in Betracht zu ziehen. Das Geflügel verlangt Wärme und einen trockenen, durchlassenden Boden, Kälte schadet viel weniger als Feuchtigkeit, insbesondere ist den Hühnern und Welschhühnern Wind und Regen, sowie nasser Boden nachteilig, während Enten und Gänse in dieser Beziehung viel weniger empfindlich sind. Wo Seen, Teiche, Sümpfe, Flüsse oder Bäche in unmittelbarer Nähe vorkommen, da ist die Entenzucht mit großem Vorteil zu betreiben, zumal die Ente unter allem Federvieh die geringste Mühe bei der Aufzucht verursacht. Die Ente legt nicht nur mehr und größere Eier als die Haushenne, sondern Enteneier haben auch einen beträchtlich höheren Nährwert als Hühnereier, sind jedoch mit Unrecht beim Kaufe allgemein weniger beliebt. Bei geeignetem Weideplatz und hellem, fließendem Wasser lohnt sich die Gänsezucht durch den Ertrag an Federn, Fleisch und Fett.

3. Rassen des Geflügels.

Betreiben wir Geflügelzucht, um Eier zu gewinnen, so können wir je nach dem vorhandenen Futter und Laufplatz Hühner oder Enten halten. Um aber aus der Eiergewinnung auch wirklich Vorteil erzielen zu können, müssen wir wohl bedenken, daß nicht jedes Huhn und nicht jede Ente zum Legen vieler und großer Eier veranlagt ist. Man muß deshalb bei der Zucht darauf sehen, daß man fortgesetzt nur von solchen Hühnern und Enten die Eier zur Brut nimmt, die viele und große Eier legen. Man nennt dieses Zuchtwahl.

Durch ständige, sorgfältige Zuchtwahl haben aufmerksame Züchter Tiere erhalten, denen die Eigenschaft guter Legerinnen vollkommen zukommt und welche diese Eigenschaft auf ihre Nachkommen vererben. Derartige Tiere stimmen in der Regel auch in der äußeren Form und Gestalt, sowie in der Farbe überein und bilden solche gleich veranlagte und gleich gestaltete Tiere eine sog. Rasse.

Legrassen. Als gute Leghuhnrassen sind Italiener-, Spanier- und Wanzenauer- (Houdan) Hühner und als Legenten die Englische (Aylesbury) und die Italiener Ente zu bezeichnen. Auch das gewöhnliche Landhuhn ist bei guter Fütterung und Pflege ein ziemlich gutes Leghuhn, nur muß man bei ihm, wie bei der Zucht aller genannten Rassen, sorgfältige Zuchtwahl treffen. „Die halbe Rasse kommt durchs Maul," sagt eine eben so alte als wahre Bäuernregel. Wer seine Tiere nicht gut füttert und pflegt, hat keinen Ertrag von ihnen zu erwarten. Schon von Jugend auf muß das Geflügel gut gefüttert und gepflegt werden, wenn sich der Eierstock voll entwickeln und ausbilden soll. Wird das Geflügel von Jugend auf in der Fütterung und Pflege vernachlässigt, so verkümmert der Eierstock oder kann sich doch nicht vollkommen leistungsfähig entwickeln. Solche Tiere werden nie gute

Legerinnen abgeben und man sollte deshalb nur dann Geflügel von fremder Hand kaufen, wenn man der guten Fütterung und Pflege von frühester Jugend auf versichert ist.

Fleischrassen. Wollen wir durch die Geflügelzucht Fleisch erhalten, so haben wir Geflügel auszuwählen, welches sich durch schnelles Wachstum, leichte und rasche Mastfähigkeit auszeichnet und dessen Fleisch zart und wohlschmeckend ist. Diesen Anforderungen entsprechen folgende Rassen:

Das Dorking-, Brahma-, Cochinchina-, und das La Fleche-Huhn ferner Aylesbury-, die Rouen-, die schwedische und die italienische Ente, sowie die pommerische und die toulouser Gans und das Welschhuhn.

Federgewinnung. Wollen wir aus Gänsen und Enten Fleisch und Fett erzielen, so darf man dieselben wenig, oder gar nicht rupfen, wir müssen also auf den gleichzeitigen Federertrag verzichten, weil die zur Neubildung der Federn nötigen Stoffe aus der Nahrung entnommen werden und während dieser Zeit die Tiere nicht fleischig und fett werden.

Zur Federgewinnung eignet sich außer den Gänsen auch ganz besonders die Aylesbury-Ente.

Beschaffung besseren Geflügels. Es ist nicht nötig, daß man vorgenannte Rassen rein züchtet, dieselben können auch mit dem schon vorhandenen Geflügel gekreuzt werden, und sucht man durch Zuchtwahl mit den am besten entsprechenden Kreuzungstieren fortzuzüchten. Kreuzungstiere sind in der Regel auch gegen Klima, Fütterung und Pflege weniger empfindlich als rassereine Tiere. Ueberhaupt sollte man in der Anschaffung neuer Geflügelrassen vorsichtig verfahren, da ständig von Liebhabern, Verkäufern und Nichtkennern neue Rassen nicht nur als die unübertrefflichsten empfohlen werden, sondern auch in der Zucht und Haltung von Geflügelrassen eine der Nutzgeflügelzucht nicht immer ersprießliche Mode Platz gegriffen hat.

Bruteier. Die Beschaffung vorgenannter Rassen geschieht durch Bezug von Bruteiern oder durch Ankauf eines Zuchtstammes, bestehend aus einem Hahn und einigen Hennen.

Die Bruteier wird man nur von zuverlässigen Züchtern ankaufen. Sogenannte Rassenzüchter, die oft 10 und mehr Rassen in einem engen Raume halten, liefern teils nicht reinrassige und größtenteils nicht brutfähige Eier. Ersteres ist dann der Fall, wenn zu viele Rassen untereinander leben, letzteres, wenn die Tiere in dem kleinen Raume nicht naturgemäß gefüttert und gepflegt werden und dadurch weder das Geflügel, noch deren Eier von gesunder Beschaffenheit sind.

Zur Brut nehme man starke, mittelgroße, normale, nicht über 3 Wochen alte Eier von gleicher Größe, mit nicht zu dicker und nicht zu dünner Schale, von 2 bis 4jährigem Geflügel. Zu kleine Eier geben schwächliche Junge und aus zu großen, doppeldottrigen und nicht normalen, d. h. unregelmäßig geformten Eiern erhalten wir keine oder doch nur mißgestaltete Kücken. Bei ungleich großen Eiern in einem

Nest zerbrechen meist die kleineren; auch dünnschalige zerbrechen leicht, wodurch die zerbrochenen Eier verloren gehen, und die übrigen beschmutzt werden. Beschmutzte Eier sind sorgfältig mit lauwarmem Wasser und weichem Schwamm abzuwaschen, damit die Luft durch die feinen Oeffnungen der Schale (Poren) ein- und austreten kann, andernfalls erstickt das Junge im Ei. Eier von ungleicher Größe, ungleicher Schalendicke und verschiedenem Alter schlüpfen nicht gleichzeitig. Ueber 3 Wochen alte Eier, solche von zu jungem Geflügel, Eier, die an zu warmen, luftigen und trockenen oder an zu feuchten, dumpfen Orten aufbewahrt werden oder die durch Stoß und heftige Erschütterung Risse und Sprünge erhalten und deren Inhalt Störungen erlitten, Eier von Geflügel, dem kein Hahn beigegeben, oder das von einem kranken oder zu alten Hahn geführt wurde, oder von Geflügel, dem zu wenig Hahnen beigegeben waren, sowie Eier von krankem Geflügel bleiben „lauter," d. h. es bildet sich in ihnen kein junges Tier. Beim Versandt müssen die Bruteier sorgfältig behandelt und verpackt werden, damit die Brutfähigkeit nicht notleidet.

Zuchtstämme. Beim Beginn der Geflügelzüchtung empfiehlt sich die Beschaffung eines Zuchtstammes mehr als der Ankauf von Bruteiern. Jedoch sollte man solche Zuchtstämme, wie auch die Bruteier, nur von zuverlässigen Züchtern kaufen, da sehr viele sogenannte Rassenzüchter auf diesem Wege ihr altes, ausgenütztes Geflügel an den Mann zu bringen suchen. Man muß deshalb beim Ankauf solchen Geflügels sehr vorsichtig sein, weil feine Rassen besonders dann, wenn sie in großer Zahl in engen Räumen gehalten werden, mit ansteckenden Krankheiten behaftet oder doch hiefür weit mehr empfänglich sind, als gewöhnliches Geflügel und dadurch das Leben und der ganze Ertrag des gesamten Geflügelstandes gefährdet wird.

4. Brut.

Brutvogel. Hat man richtige und gute Auswahl in den Bruteiern getroffen, so ist die Sorge für einen geeigneten Brutvogel eine sehr wichtige Aufgabe. Zur Bebrütung der Eier eignet sich nur ruhiges, stilllebiges Geflügel, das ausdauernd die Brut vollendet und für die Jungen sorgsame Mütter abgiebt. Die Eigenschaft kommt dem einen Tier mehr, dem andern weniger zu; erfahrungsgemäß aber ist sie gewissen Rassen ganz besonders eigen. Als hervorragend zu Brutvögeln eignen sich Brahma- und Cochinchinahühner, sowie Kreuzungstiere dieser Rassen. In allen Fällen dürfen nur völlig gesunde und kräftige, und nie mit Läusen und Milben behaftete Tiere als Brutvögel benützt werden. Derartiges Geflügel kann nur kurze Zeit oder doch nur ungenügend dem Brutgeschäft obliegen, wodurch die Brut nicht oder im günstigen Falle nur teilweise gelingt. Wird das Ungeziefer von der Mutter auf die Küchlein übertragen, so gedeihen und vermehren sich diese Schmarotzer zum Nachteil des jungen Geflügels außerordentlich rasch.

Während das gewöhnliche Landhuhn, das Italiener-, Spanier- und Wanzenauer Huhn oft wenig, nie aber frühzeitig Brutlust zeigen, brütet das Cochinchina- und das Brahmahuhn sehr bald im Frühling und das Jahr über wiederholt. Sobald diese Hühner 15—20 Eier gelegt haben, werden sie brutlustig und sind als Brutvogel und Führer der Jungen aller Geflügelarten die zuverlässigsten Tiere.

Brutlust zu wecken. Durch gute, naturgemäße Fütterung und Pflege, warme Stallungen, sowie durch Hafer- und Hanfsamenfütterung, durch kleine Gaben von Pfeffer, Wein, Nesselsamen u. dgl. kann die Brutlust dieser Tiere geweckt werden. Auch können die Tiere durch folgendes Verfahren zum Brüten ermuntert werden. Man stellt an einen geeigneten Ort mehrere Nester mit einer größeren Anzahl Porzellaneier hin, da natürliche Eier bei dieser Gelegenheit verdorben und zerbrochen werden. Haben die Hühner solche mit Eier gefüllte Nester vor sich, so wird sehr häufig die Brutlust wach. Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man in das Legnest der zum Brüten bestimmten Hühner gewärmte Porzellaneier legt. Das Huhn bleibt dann in der Regel nach dem Legen noch längere Zeit auf den warmen Eiern sitzen und wird dadurch bald brutlustig.

Brutzeit. Die Zeit des Unterlegens der Eier hat auf den Erfolg einer guten Zucht großen Einfluß.

Um gute Winterleger und überhaupt gutes Nutzgeflügel zu erhalten, müssen in erster Reihe Bruten so frühzeitig vorgenommen werden, daß die Jungen bis zum Eintritt des Winters vollständig ausgewachsen sind, so daß sie schon vor Eintritt des Winters zu legen beginnen, und das Legen bei entsprechender Fütterung und Pflege den ganzen Winter über fortsetzen. Bei nicht ausgewachsenem, jungem Geflügel geht im Winter die Körperentwickelung so langsam vor sich, daß solche Tiere erst im späten Frühjahr mit dem Legen beginnen, wie auch bei Spätbruten nur geringes Fleisch- und Federgeflügel erzielt wird.

Wenn auch allgemein die vielen Vorteile der Frühjahrsbruten anerkannt sind, so darf andererseits auch nicht unberücksichtigt bleiben, daß die ungünstigen Witterungs- und die dadurch bedingten Temperaturverhältnisse, wie solche nicht selten in den ersten Frühlingsmonaten eintreten, auf die Leistungsfähigkeit des Bruttiers selbst, wie auch auf die Ausbildung des Jungen im Ei und wohl noch mehr auf die Gesundheit der ausgeschlüpften jungen Vögel äußerst nachteilig wirken. Frühbruten erfordern deshalb außerordentlich viel Geschick und Fleiß, wenn nicht ein verhältnismäßig hoher Verlust an Eiern und jungem Geflügel eintreten soll.

Zu frühe Bruten haben immer ihre Nachteile. Im Januar und Februar sind die Eier meist nur zum kleineren Teil brutfähig und ist deshalb das Ergebnis der Brut ein unsicheres. Auch hat man zu dieser Zeit noch kein brutfähiges Geflügel. Schlüpfen wirklich auch Junge aus, so ist es für diese noch zu kalt und sie verkümmern dann

trotz vieler Mühe und Arbeit. Die beste Zeit zur Brut ist Mitte März bis Mitte Mai.

Brutort. Orte, an denen die Brutvögel durch Menschen oder Tiere im Brutgeschäft gestört werden können, wo selbst die Eier starken Erschütterungen oder gar gänzlicher Zerstörung ausgesetzt sind, dürfen nicht zur Brutstätte dienen. Nachteilig auf die Entwicklung des Jungen im Ei wirken ferner zu kalte, zu trockene, dumpfe und unreine Luft, sowie zu große Feuchtigkeit. Dunkle, ruhige Kammern, von denen aus die Brutvögel ungestört ins Freie können, um sich hier zu reinigen und um sich Sand, Grünes, Insekten, Kalk und hauptsächlich auch reine Luft zu verschaffen, dürfen als zweckmäßige Bruträume zu bezeichnen sein. Können diese Bedürfnisse auf obigem Wege nicht Befriedigung finden, so muß hiezu im Brutraume selbst Gelegenheit geboten werden.

Brutnest. In der Brutkammer kann das Brutnest unmittelbar auf dem Boden, in einer flachen Kiste oder einem Korbe hergerichtet werden. Will man in einem solchen Raum mehrere Brüterinnen gleichzeitig unterbringen, so giebt man dadurch Veranlassung zu den unliebsamsten Störungen: zu Streit und Händel beim Fressen, zum Zerbrechen der Eier durch den Kampf beim Zurückkehren auf das Nest, zu gänzlichem Leerstehen des einen Nestes u. dgl. mehr. Will man aus irgend einer Ursache bei offenem Neste den Brutvogel an einen anderen Ort bringen, so verläßt derselbe wegen der neuen ungewohnten Umgebung in der Regel das Nest. Um diesen Uebelständen vorzubeugen, benützt man besser verschließbare Brutkörbe oder Brutkästen. Letztere sind der leichteren Reinhaltung wegen den Brutkörben vorzuziehen.

In den Brutkorb oder Brutkasten wird mittelst einer fausttiefen, mäßig feuchten Erd- oder Sandschichte eine seichte, muldenförmige Vertiefung hergestellt und diese mit kurzem weichen Heu ausgepolstert. In dieses Nest streut man sodann gegen Läuse und Milben Asche und Schwefelstaub oder Asche und Insektenpulver, legt die Bruteier ein und läßt das Bruthuhn behutsam aufsitzen.

Behandlung der Bruteier. Was die Behandlung der Eier während der Bebrütung betrifft, so muß mit denselben sorgfältig und behutsam umgegangen werden. Beschmutzte Eier sind mit lauwarmem Wasser und weichem Schwamme abzuwaschen. Bruteier, die sich nach 4—6tägiger Bebrütung gegen das Licht gehalten noch hellgelblich durchscheinend zeigen, werden als unfruchtbar aus dem Neste entfernt, damit die übrigen besser bebrütet werden können. — Schlüpfen bei Bebrütung aus Hühnereiern nach 20—22 Tagen, aus Enten-, Gänse- und Welschhühnereiern nach 28—33 Tagen keine Jungen aus, so legt man solche 10 Minuten in Wasser von Blutwärme (40 bis 42 ° C oder 32—33 ° R). Zeigen die Eier im warmen Wasser eine eigentümliche ruckweise Bewegung, so sucht man durch leises Beklopfen mit einem Schlüssel der Eierschale einen leichten Sprung beizubringen, legt sie nochmal unter, schlüpfen sie dann nach einigen Stunden nicht, so entfernt man dieselben aus dem Neste.

Bruteier, die in warmem Wasser keine Bewegung zeigen, werden nicht mehr untergelegt. Die ausschlüpfenden Jungen werden unter der Mutter gelassen, mindestens so lange bis sie völlig trocken sind.

Fütterung und Pflege des Brutvogels. Den Bruthühnern sollte man nur gutes Körnerfutter und zur Abwechselung einiges Weichfutter reichen, selten etwas Grünes. Die nach dem Beginn des Brütens etwa eintretende Verstopfung hat man nicht zu fürchten. Diese ist vielmehr der Normalzustand und scheint mit der Entwicklung höherer Blut- und Brutwärme zusammen zu hängen. Leichte Mistung und Durchfall sind bei den Bruthühnern stets Zeichen schlechten Befindens. Geht das Huhn, wie es öfters vorkommt, nicht zum Fressen, so nimmt man dasselbe behutsam von den Eiern und setzt es zu dem Freß- und Saufgeschirr, wobei wohl darüber zu wachen ist, daß es nicht an einem anderen Ort fortbrütet, sondern frißt, trinkt, mistet, sich pudelt und dann wieder zu seinem Neste zurückkehrt. In das Trinkwasser legt man alte, rostige Eisenstücke, Nägel u. dgl. oder man gießt etwas Löschwasser aus der Schmiede bei. Eisenhaltiges Wasser sollte überhaupt das ganze Jahr hindurch sämtlichem Geflügel gegeben werden, da es sehr viel zur Gesunderhaltung desselben beiträgt.

Staubbad. Dem Brutvogel muß ein sogenanntes Staubbad zur Verfügung stehen. Das Staubbad besteht aus trockenem Sand, Kalkstaub, Gips, Asche mit etwas Tabakstaub, Schwefelblumen oder Insektenpulver und dient den Hühnern als Wasch- d. h. als Reinigungsmittel. Ohne diese Reinigung werden die Tiere bald von Ungeziefer belästigt, bleiben nicht mehr auf den Eiern sitzen und die Brut geht zu Grunde.

5. Aufzucht.

Pflege des jungen Geflügels. Abgesehen davon, daß durch unrichtige Fütterung viele junge Küchlein zu Grunde gehen, wird eine Anzahl derselben das Opfer sorgloser Pflege.

Sorgfältige Züchter räumen deshalb der kleinen Geflügelfamilie irgend ein Zimmer, eine Kammer oder dergleichen ein, größere Züchter stellen zu diesem Zwecke besondere Räumlichkeiten her. Die überwiegende Zahl der Züchter aber, insbesondere Landwirte, überlassen die Auswahl des Laufplatzes und des Aufenthaltsortes bei Tag und Nacht, die Beschützung gegen die Raubtiere, gegen Wind und Wetter u. dgl., ja meist auch die Aufsuchung des Futters der Glucke selbst. Die Zahl der von der Brut übrigbleibenden Jungen hängt dann lediglich nur vom Glück oder Zufall ab.

Haben wir früher schon den Brutkasten als einen für die ersten Nächte geeigneten Aufenthaltsort bezeichnet, so kann dieser Raum doch nur wenige Tage seinem Zweck genügen. Steht der jungen Gesellschaft nicht eine besondere Kammer zur Verfügung, oder sollen mehrere Bruten in gleichen Räumen untergebracht werden, so ist für die junge Familie unbedingt ein sogenannter Brutzuchtkäfig nötig, welcher der Geflügelfamilie

während der ersten Zeit als ständiger Aufenthaltsort dient und insbesondere bei kalter Witterung in einem geschützten Raum aufgestellt wird.

Laufplatz. Dem jungen Geflügel muß sodann ein möglichst großer, trockener, sandiger Hof oder Laufplatz mit etwas Grasland zur Verfügung stehen. Licht und Wärme ist ein notwendiges Bedürfnis zum Gedeihen der Jungen; der Zuchtort muß daher so gelegen sein, daß die Sonne freien Zutritt hat und ihre Wirkung im vollen Maße zur Geltung bringen kann, weshalb die Räumlichkeiten möglichst gegen Mittag oder Morgen liegen, und dabei Schutz gegen zu grelle Mittagshitze gewähren sollen. Sind einzelne Laubholzbäume und strauchartige Pflanzen vorhanden, so werden die Tiere dieselben bei zu großer Hitze von selbst aufsuchen.

Ein einfacher Schopf dient dem Geflügel als Zufluchtsstätte gegen Regen und Raubvögel.

Fütterung des jungen Geflügels. Das Wort: „Was in der Jugend versäumt wird, kann im Alter nicht mehr nachgeholt werden" — sollte man bei der Aufzucht des Geflügels recht beherzigen. Denn, wie schon Seite 106 angeführt woden ist, leidet bei schlechter Fütterung in der Jugend die Ausbildung des Eierstockes not. Damit ist aber die künftige Eierproduktion sehr beinträchtigt. In gleicher Weise machen sich die Nachteile der schlechten Fütterung bei Fleisch- und Federbildung geltend. In der Jugend verkümmerte Tiere lassen sich durch das beste Futter nicht mehr mästen. Jeder Aufwand für gute Rassetiere an Futter und Pflege ist verschwendet. „Die halbe Rasse kommt durch das Maul" ist und bleibt eine goldene Regel der Tierzucht. Gutes und naturgemäßes Futter und reines, gesundes Wasser darf dem jungen Geflügel nie fehlen.

Hart gekochte, kleingewiegte Eier vermischt mit gestampfter Hirse und kleingehacktem Salat, Brennnesseln, Kohlblättern, Sauerampfer, Kresse, Runkelrübenblättern nebst altgebackenem Brote, sind unstreitig das geeigneste und zuträglichste Nahrungsmittel für das junge Geflügel in den ersten Wochen. Die Hirse bildet so zu sagen die Einleitung zur allmähligen Gewöhnuug an Körnernahrung. Größere Körner können verwendet werden, wenn dieselben grob zerrissen sind, was in Ermangeluug einer Schrotmühle, nötigenfalls mittelst einer Kaffeemühle geschehen kann. Mit fortschreitendem Wachstum kann man dann zu kleinkörnigem Weizen und später zu Hafer, Gerste, Mais, Buchweizen u. s. w. übergehen, mit einem Wort, zu dem den erwachsenen Hühnern zu reichenden Futter, doch ist es nicht ratsam, damit früher zu beginnen, als bis die Tiere vollständig befiedert sind und ein Alter von mehreren Monaten erreicht haben. Reis wird von jungen und alten Hühnern gern verzehrt und ist mit Milch dick eingekocht jungem Geflügel sehr gesund.

Fleisch, Fleischfuttermehl, Maden, Ameisen, Ameiseneier, Regenwürmer, Maikäfer und andere Insekten sind abwechselnd mit sonstigem Futter zum guten Gedeihen unerläßlich. Zu reichliche Fleischfütterung

aber erzeugt Durchfall. Saure, dicke Milch, sowie Käsematten oder Quark (s. g. „Bibileskäse") sind ebenfalls gute Futtermittel.

Junge Gänse und Enten werden mit gleicher Sorgfalt behandelt und gefüttert, nur erhalten dieselben mehr Grünes, Knollen, Wurzeln, Kartoffeln, Rüben und dergl. Enten lieben Fischnahrung mehr, als Hühner; sie sind daher in Fischwassern zumal zur Laichzeit nicht gern gesehen.

Gänse verlangen helles, fließendes Wasser und befinden sich nur in der Nähe von solchem auf grasigen Weiden wohl.

6. Fütterung und Pflege des älteren Geflügels.

Fütterung. Sehr viele Geflügelhalter verstehen unter guter Fütterung große Mengen Futter, meist größere Mengen Getreidekörner. „Füttere deinen Hühnern Waißen (Waizen) und du wirst sie legen heißen," sagt eine alte Bauernregel. Abgesehen davon, daß durch zu reichliche Fütterung die Tiere zu fett werden und in diesem Zustande meist zu legen aufhören, so wird das Geflügel bei der größten Menge ausschließlich nur des einen oder anderen Futtermittels nicht nur nicht legen, sondern auch noch erkranken; denn es müssen dem Tierkörper alle zur naturgemäßen Ernährung erforderlichen Stoffe zugeführt werden, was durch einerlei Futter kaum geschieht.

Auf eine naturgemäße Fütterung und Pflege muß insbesondere bei Geflügelhaltung im engen Raume und bei der Winterfütterung umsomehr geachtet werden, als es den Tieren nicht möglich ist, das Fehlende in der freien Natur zu suchen. Meist fehlt dem in kleinen Geflügelhöfen und dem im Winter oft tagelang in enge Ställe gebannten Geflügel, der zur Verdauung nötige Sand und Kalk, sowie das zur Gesunderhaltung nötige Grünfutter, und die für Hühner und Enten zur Ernährung, Eierbildung und Gesunderhaltung unbedingt erforderliche Fleischnahrung.

Sand, fein zerstoßene Eierschalen, Futterknochenmehl (geschlemmte Kreide, Mauerschutt) und Asche darf in geschlossenen Geflügelhöfen und im Winter in keinem Geflügelstalle fehlen, und sind diese Stoffe in einer Ecke des Hofes, beziehungsweise des Stalles oder besser in einer flachen Kiste zu reichen. Eierschalen und Futterknochenmehl sind geeigneter als Kreide und Mauerschutt, weil erstere bereits schon im Tierkörper abgelagert waren und infolgedessen von demselben wieder viel leichter aufnehmbar sind als der rohe, rein mineralische Kalk. Die zur Fütterung verwendeten Eierschalen müssen gestampft oder zerrieben unter anderem Futter verabreicht werden, damit die Hühner durch die großen Stücke Eierschalen nicht zum Eierfressen verleitet werden. Das Grünfutter äußert auf die Wirkung des Gesamtfutters und damit auch auf die Qualität und Quantität der Eier einen äußerst günstigen Einfluß, hält die Tiere gesund und erregt das frühzeitige Legen. Alle Gemüseabfälle aus der Küche, alle Arten Rüben,

abgebrühter Heuhäcksel, Sauerkraut, Malzkeime u. a. ersetzen dem Geflügel im Winter das beliebte Grünfutter.

Das Geflügel erhält zwei bis dreimal des Tages Futter und zwar in der Frühe sogenanntes Weichfutter, bestehend in heiß angebrühter Kleie, untermischt mit Kartoffeln, Milch, Fleischfuttermehl, Fleisch-, Brot- und Gemüseabfälle jeder Art, nebst etwas Kochsalz, Eierschalen und Futterknochenmehl. Im Winter wird das Weichfutter in ziemlich warmem Zustande gegeben. Im Sommer erhalten die Tiere über Mittag noch eine kleinere Menge Weichfutter oder etwas Körner.

Gegen Abend giebt man dem Geflügel trockene Getreidekörner, am besten gemischt oder noch besser abwechslungsweise Gerste, Mais, Weizen, Buchweizen u. dgl. Gerade die Verschiedenheit des Futters, insbesondere auch der Körner, hält das Geflügel gesund und wirkt erfahrungsgemäß fördernd auf das reichliche Legen. Im Winter genügt 2malige Fütterung. Erhält das Geflügel die Fütterung in der hier bezeichneten Art und Weise nicht, so wird es krank, legt nicht, giebt keinen Nutzen in Fleisch und Federn und es zeigen sich bei ihm manche unangenehme üble Eigenschaften.

Fehlt in der Nahrung Kalk und Phosphorsäure, so legt das erwachsene Geflügel schallose Eier, junge Tiere verkümmern, weil es an den zur Knochenbildung unentbehrlichen Stoffen fehlt. Das Geflügel sucht diesen Mangel durch Ausreißen und Fressen der Federn und Verzehren der gelegten Eier zu ersetzen. Das Feder- und Eierfressen stellt sich auch bei mangelnder Fleischnahrung ein. Schallose Eier legt das Geflügel auch, wenn es saures, schimmliges Futter oder zu viel Kartoffeln, Fleisch, überhaupt zu vielerlei Futterstoffe erhält und wenn dadurch die Verdauung gestört wird. Geschimmelte Körner, geschimmeltes Futtermehl, geschimmeltes Brot u. dgl. Fleisch und Fleischfuttermehl dürfen nur in durch und durch gekochtem Zustande verabreicht werden. Die Kornrade und Mehl hieraus ist Gift für die Tiere.

Wird das Geflügel nicht naturgemäß gefüttert und nicht sorgfältig gepflegt, so sind Krankheiten jeder Art unausbleiblich, welche zu beseitigen nicht immer gelingt. Es bewahrheitet sich auch hier: „Vorbeugen ist viel leichter als heilen." Warme, sonnige Lage des Laufplatzes und des Geflügelstalles, trockener, sandiger Laufplatz mit einem Grasplatz, frisches reines Wasser, genügendes Bad, im Winter warmer Stall sind Hauptbedingungen einer gedeihlichen Geflügelzucht.

Pflege. — Stall. Der Stall selbst ist entweder ein selbständiges freistehendes oder angehängtes Gebäude, oder er ist in ein anderes Gebäude eingebaut und in diesem Falle oft nur ein einfacher Bretterverschlag.

Freistehende Gebäude sind meist für den Winter zu kalt, wenn dieselben nicht ganz vorsorglich gebaut und durch Stroh- oder dergleichen Umwandungen gegen die Kälte geschützt sind. Schon etwas wärmer sind Anbauten an geschützten sonnigen Lagen. In andere Gebäude

eingestellte Geflügelstallungen bedürfen in der Regel keines äußeren Schutzes gegen die Kälte, immerhin schadet auch hier Vorsicht nicht; denn die Vorkehrungen gegen das Eindringen der Kälte haben weit größere Bedeutung, als die Erwärmung der inneren Stallluft. Die Erwärmung des inneren Raumes erfolgt entweder durch Zuführung der erwärmten Luft aus Rindvieh- oder Pferdestallungen oder aus geheizten Räumen oder durch Erwärmung der Stallluft selbst, entweder durch Ofenheizung oder durch eine gärende Düngerschicht. Von all diesen Erwärmungsarten dürfte die Zuführung warmer Luft aus Stallungen oder geheizten Räumen als das Billigste und Beste zu betrachten sein. Die Erwärmung des Stalles durch einen Ofen ist zu umständlich und zu teuer, meist auch nicht regelmäßig genug, so daß die Temperaturschwankungen im Geflügelstall oft 15—20 und mehr Grade betragen. Gerade aber die großen Temperaturschwankungen wirken am nachteiligsten auf das Wohlbefinden der Tiere ein, noch weit nachteiliger, als wenn dieselben einer niederen jedoch gleichmäßigen Temperatur ausgesetzt sind. Die Erwärmung der Luft durch Gärung einer Düngerschichte (in der Regel Pferdedung), hat wenig Bedeutung und viele Schattenseiten. Soll auf diese Weise wirklich ein Erfolg erzielt werden, so ist eine größere Menge Dünger erforderlich, und muß diese so oft erneuert werden, daß der Arbeitsaufwand in keinem Verhältnis zum Erfolg steht. Ueberdies ist durch diese Erwärmungsweise die Reinhaltung der Stallluft und des Bodens sehr erschwert, und wird der Stall dadurch nicht nur zu einem Herd vieler Krankheiten, sondern auch zu einem Schlupfwinkel für Ungeziefer jeder Art.

Wer nur wenig Geflügel hat, bringe solches in einen geschützten Raum oder verbinde den Geflügelstall mit dem Großviehstall. Wer mehr Geflügel, inbesondere in freistehenden Stallungen hält, sorge in erster Reihe für gut bewandete und gut bedachte Stallungen. Wände, die aus gut gebrannten (nicht Feldbrand-) Backsteinen aufgeführt sind, verdienen der Wärme, Trockenheit und Billigkeit wegen den Vorzug. Ferner schütze man das Gebäude an seiner Außenseite und über der Stalldecke durch reichliche Stroh-, Düngerlagen u. dgl. Größere Mengen Stroh, Heu 2c. im Innern des Stalles bieten den Mäusen, Ratten und dem Ungeziefer gesicherte Unterkunft, wodurch Futter, Eier und selbst die Tiere Gefahr laufen.

Kleinere Stallräume mit nur 10—20 Stück Geflügel sind leichter warm und rein zu halten, als größere mit vielem Geflügel. Es empfiehlt sich deshalb bei größerem Geflügelstande, statt eines großen, gemeinsamen Stalles, mehrere kleinere einzurichten. Erkrankungen und insbesondere seuchenartige Krankheiten kommen in kleinen Stallungen bei weniger Geflügel verhältnismäßig weit weniger vor, als bei entgegengesetzten Verhältnissen.

Der Stallboden für Hühner darf nicht unmittelbar auf dem Erdboden aufliegen. Unter dem Hühnerstall ist ein freier Raum angebracht, welcher sämtlichem Geflügel während des Tages als Unterkunftsort

dienen und überdies als Gänse- oder Entenstall zur Verwendung kommen kann. Auch der Gänse- und Entenstall darf nicht direkt auf den feuchten kalten Boden plaziert werden, sondern ist etwas erhöht anzubringen und ist unter dem eigentlichen Stallboden eine schützende Unterlage von Steinkohlenschlacke zu empfehlen.

Dachlatten mit abgerundeten Kanten, welche mit heißem Teer (Karbolineum) bestrichen sind und der Breite nach aufgelegt werden, dienen den Hühnern als Sitzstangen. Dieselben werden von Zeit zu Zeit geputzt und mit Kalkmilch, der etwas Karbolsäure beigesetzt ist, angestrichen. Für 5—6 Hühner ist ein Legnest erforderlich. In jedes Legnest wird ein Porzellanei als Nestei gelegt. Die Legnester sowie alle hölzernen Gegenstände sind, wie die Sitzstangen zu reinigen und zu behandeln.

Reinlichkeit ist in der Geflügelzucht unerläßlich, wenn wir nicht krankes, insbesondere von Milben, Läusen u. a. Ungeziefer behaftetes Geflügel haben wollen.

Reinigen wir nicht nur am Aschermittwoch, wie dies an manchen Orten üblich ist, sondern wöchentlich, ja täglich, d. h. so oft es eben not thut (und dies ist gar oft der Fall), alle vom Geflügel benützten Räume und Geräte, streuen wir im Stalle Sand und Asche, in den Legnestern Asche, Schwefelstaub, Tabakstaub, Insektenpulver und geben den Tieren ein entsprechendes Bad zur Selbstreinigung, so wird das Ungeziefer nicht aufkommen.

Bad des Geflügels. Als Bad erhalten Enten und Gänse reines Wasser und Hühner ein Staubbad. Letzteres hat aus trockenem Sand, Asche mit etwas Schwefelstaub, Insektenpulver oder Tabakstaub zu bestehen. Dieses Bad müssen die Hühner an einem sonnigen trockenen Platze und im Winter in einer flachen Kiste im Stall selbst oder an einem gedeckten Vorplatz finden. Der Mangel dieses Staubbades im Winter ist die Ursache, daß das Geflügel zu dieser Zeit weit mehr vom Ungeziefer zu leiden hat als im Sommer, zu welcher Zeit sich das Geflügel im Freien in der trockenen Erde reinigen kann.

Als Einstreu in dem Stalle empfiehlt sich Sand, trockene Torferde, Sägspäne, Spreu oder Häcksel. Durch leichtes Befeuchten der Einstreu und Ueberwerfen mit Gips kann dem üblem Geruche vorgebeugt werden. Am besten aber geschieht letzteres durch Torfstreu (Torfmull).

Krankheiten des Geflügels. Wird erkranktes Geflügel durch Warmhalten, durch Fett und Pfeffer, durch in Rotwein eingeweichtes Brot nicht bald gesund, so thut man am besten, solches zu schlachten.

Wintereier. Im Winter sind die Eier besser bezahlt als im Sommer, weshalb man durch richtige und dabei naturgemäße Nahrung, sowie durch reinliche und warme Stallung unseren Hühnern das Eierlegen im Winter zu ermöglichen hat.

Besondere sog. Reizfuttermittel sind in der Regel nicht erforderlich. Eigentliche Reizfuttermittel dürfen erst dann in Anwendung kommen,

wenn bei fortgesetzter, reichlicher und naturgemäßer Nahrung und warmer Stallung gesundes Geflügel nicht legt.

Als solche Reizfuttermittel, welche in kleinen Gaben dem Weichfutter beigemischt werden können, sind Kochsalz, Fleisch, Pfeffer, in Wein geweichtes Brot, Blätter und Samen der Nesseln, Hanf- und Leinsamen zu gebrauchen.

Wird die Leserin durch diese Belehrungen zur Geflügelzucht ermuntert, so wird sie sicher bei der Zucht und Haltung dieser Tiere noch mancherlei zu wissen nötig finden. Eingehendere Belehrungen sind in dem Schriftchen: „Die Zucht und Pflege des landwirtschaftlichen Nutzgeflügels" von K. Römer, Landwirtschaftsinspektor in Ladenburg bei Mannheim in Baden, 2. Aufl. (Preis Mk. 1.— Stuttgart, Verlag von Eugen Ulmer) enthalten, und ist der Verfasser dieser Schrift jederzeit gerne bereit, hierauf bezügliche schriftliche Anfragen zu beantworten.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß die Geflügelzucht nur dann Nutzen und Freude verspricht, wenn die Zucht, Fütterung und Pflege richtig und sachgemäß, sorgfältig und pünktlich betrieben wird.

Wo man aber dem Geflügel geeignete und billige Stallungen, sowie Laufplätze nicht geben kann, wo kein billiges, sonst nicht höher zu verwertendes Futter für dasselbe zur Verfügung steht, also alles Futter gekauft werden muß, da ist die Geflügelzucht selten lohnend und empfiehlt sich mehr nur für Liebhaber, welche auf eine Rente nicht zu sehen haben.

Lehrbuch der Hauswirtschaft. Ein Leitfaden für den Unterricht an Haushaltungsschulen und zweckverwandten Lehranstalten und für die oberen Mädchenklassen an Volksschulen, sowie eine Anleitung zur Erlernung und Führung der Hauswirtschaft für Hausfrauen, Haushälterinnen, Köchinnen und solche, die es werden wollen. Mit besonderer Berücksichtigung der ländlichen Verhältnisse bearbeitet von Wilhelm Schäfer, Landwirtschaftsinspektor, Vorstand der landwirtschaftlichen Winterschule und der Haushaltungsschule Radolfzell. Mit 90 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis 3 Mk. 80 Pf.; in Halbleinwand gebunden 4 Mk. 10 Pf.

In Partieen von 12 Exemplaren an 3 Mk. 40 Pf. — In Halbleinwand geb. 3 Mk. 70 Pf.

Inhaltsübersicht: I. Naturwissenschaftliche Vorbegriffe. II. Die Wohnung. III. Die hauswirtschaftlichen Geräte und Einrichtungen. IV. Heizung und Beleuchtung. V. Die menschliche Ernährungslehre. VI. Die Nahrungsmittel; ihre Zubereitung. VII. Die Genußmittel. VIII. Die Kleidung. IX. Gesundheitspflege. X. Krankenpflege. XI. Der Hausgarten. XII. Die Schweinehaltung. XIII. Die Geflügelhaltung. XIV. Die Haushaltungsführung. XV. Die hauswirtschaftliche Buchführung. Anhang: Hauswirtschaftliche Tabellen.

Die Allgemeine deutsche Lehrerzeitung sagt u. a. über diese Schrift: „Das gut ausgestattete, mit 90 sehr instruktiven Holzschnitten versehene Buch wird seinem Zwecke in hohem Grade dienen, sowohl ein Führer für den Unterricht an Haushaltungsschulen und zweckverwandten Lehranstalten, auch für die oberen Mädchenklassen an Volksschulen zu sein, als eine verständnisvolle Grundlage zur Erlernung und Führung der Hauswirtschaft für Hausfrauen, Köchinnen und solche, die es werden wollen, zu gewähren. Besonders sind die ländlichen Verhältnisse berücksichtigt. Das Werk verdient die weiteste Verbreitung ꝛc."

Lehrbuch der Milchwirtschaft. Ein Leitfaden für den Unterricht an milchwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Anstalten, sowie zum Gebrauche für Landwirte und sonstige Milchviehhalter. Unter besonderer Berücksichtigung mittlerer und kleinerer Betriebsverhältnisse, bearbeitet von Wilhelm Schäfer, Landwirtschafts-Inspektor, weil. Vorstand der landw. Winterschule und der Haushaltungsschule in Radolfzell. Vierte durchgesehene und ergänzte Auflage von Dr. H. Sieglin, Professor an der K. württ. landw. Akademie Hohenheim und Vorstand der K. Institutsmolkerei daselbst. Mit 156 in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis 3 Mk. 50 Pf. broch. — In Halbleinwand gebd. 3 Mk. 75 Pf. In Partieen von 12 Exemplaren an broch. 3 Mk., in Halbleinwand gebd. 3 Mk. 25 Pf.

Als Lehrbuch an Molkerei- und Haushaltungsschulen, an landwirtsch. Lehranstalten, an denen milchwirtschaftliche Unterrichtskurse stattfinden, hat sich diese Schrift eines überaus großen Beifalls zu erfreuen; die Klarheit der Sprache und sachkundige Auswahl des Stoffes haben ihr bereits an den meisten dieser Anstalten Eingang verschafft. Die vorliegende 4. Auflage hat eine wesentliche Erweiterung (um ca. 4 Druckbogen) erfahren, und berücksichtigt auf's eingehendste alle Fortschritte auf dem Gebiete der Milchwirtschaft, der Butter- und Käsebereitung.

Die Aufbewahrung der landwirtschaftlichen und hauswirtschaftlichen Vorräte. Von W. Schäfer, Landwirtschafts-Inspektor, Vorstand der landw. Winterschule und der Haushaltungsschule in Radolfzell.

Mit 23 Holzschn. Preis eleg. kart. 1 Mk.

Eine aus sachkundiger Hand gegebene Anweisung zur Aufbewahrung der Vorräte im Keller, in der Vorratskammer, auf dem Speicher und der Scheune, wie auch eine dazu gehörende Anleitung zur Herstellung der wichtigsten dieser Vorräte, welche erst einer Zubereitung bedürfen.

Christ's Gartenbuch für Bürger und Landmann. Neu bearbeitet von Dr. Ed. Lucas. Eine gemeinfaßliche Anleitung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens und zur Kultur der Gemüse, Obstbäume, Reben und Blumen. Mit einem Anhang über Blumenzucht im Zimmer. Achte vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage von Fr. Lucas, Direkt. des Pomologischen Instituts in Reutlingen. Mit 198 Abbildungen, worunter 7 Gartenpläne. Elegant gebunden mit Leinwandrücken 4 Mk.

Ein durchaus praktisches Gartenbuch für jeden Gartenbesitzer, welcher ohne kunstgärtnerische Beihilfe seinen Hausgarten, ob groß oder klein, selbst bebaut; ein solcher wird nichts Wesentliches darin vermissen, und sowohl über die Anlage des Gartens, dessen Ausschmückung durch Gehölze und Blumen etc. als insbesondere über die nutzbringenden Kulturen (Gemüsebau, Obstbau und Weinkultur), zuverlässige und ausführbare Angaben finden.

Vielen Tausenden dient Christ's Gartenbuch bereits als unentbehrlicher und denkbar zuverlässigster Ratgeber bei Pflege ihrer Gärten.

Illustriertes Handbuch der Bienenzucht. Ein ausführliches Lehrbuch für Imker und solche, die es werden wollen. Auf Grund der neuesten Forschungen und der bewährtesten Lehren der größten Bienenmeister bearbeitet von J. Witzgall und M. Felgentreu. Mit 201 Abbildungen und 22 Bildnissen hervorragender Bienenzüchter. 534 Seiten gr. 8°. — Elegant gebunden mit Leinwandrücken 6 Mk.

Dieses Werk bespricht die Bienenzucht in ihrem ganzen Umfang: Das Bienenvolk, Bau, Nahrung, Rassen, Feinde, Krankheiten, Wohnungen u. s. w., Bienenzuchtgeräte, die verschiedenen Arten der Bienenzucht (Dzierzon-, Magazin- und Zeidelmethoden, Stabil- und Mobilbau.) Buchführung. Produkte der Bienenzucht und ihre Verwertung (auch in Krankheitsfällen). Geschichte der Bienenzucht und Bienenrecht u. s. w.

☞ Prämiiert auf der XXXII. Wanderversammlung der deutschen und österr.-ungarischen Bienenwirte (Sept. 1887) zu Stuttgart und auf der Wanderversammlung mittelfränkischer Bienenzuchtvereine (August 1888) zu Altdorf je mit der silbernen Staatsmedaille.

Der Feldgemüsebau. Mit einer Anleitung zum Anbau wichtiger Arzneigewächse und Handelspflanzen und zum Dörren und Einmachen der Gemüse. Von Ph. Held, Kgl. Garten-Inspektor in Hohenheim. Mit 16 Holzschnitten. Preis 2 Mk. 75 Pf., in Halbleinwand gebd. 3 Mk.

Dieses Buch bietet eine eingehende Anleitung zum Anbau der Gemüse im großen, d. h. auf dem Acker und dem Felde, und zeigt, wie durch rationellen Anbau entsprechender Gemüse und Handelspflanzen aus vielen Grundstücken eine möglichst hohe Rente erzielt werden kann. Neben den längst in Kultur befindlichen Gemüse-, Arznei- und Handelspflanzen, haben auch neu eingeführte Arten, wie z. B. Stachys tuberifera (knollentragender Ziest) u. a. Aufnahme und Besprechung gefunden. Ein Anhang giebt noch Anleitung zur Gemüsetreiberei in Mistbeeten.

Das Jahr des Landwirts in den Vorgängen der Natur und in den Verrichtungen der gesamten Landwirtschaft. Von Fr. Möhrlin. Mit 147 Holzschnitten und einem illustrierten Widmungsblatt. Elegant gebunden mit Leinwandrücken 5 Mk.

In diesem Buche stellte sich der Verfasser die Aufgabe, die Arbeiten des Landwirts (Feldbau, Handelsgewächsbau, Obst- und Gemüsebau Viehzucht, einschließlich Milchwirtschaft, Pferde-, Schaf-, Schweine-, Geflügel- und Bienenzucht) in der natürlichen Reihenfolge der Jahreszeiten darzustellen, wodurch dem Werke der große Vorzug zu teil wurde, dem Landwirte gerade dann mit dem entsprechenden Rate zur Hand zu sein, wenn er ihn am nötigsten braucht; eine Anzahl angehefteter, weißer Blätter geben dem Landwirt noch Gelegenheit, seine eigenen Erfahrungen und bewährte Vorschriften aufzuzeichnen und dadurch das Werk zu einem „wertvollen Hausschatz" für Kinder und Kindeskinder zu gestalten.

Der ärztliche Hausfreund. Ein Rat- und Hilfsbuch für Gesunde und Kranke mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der ländlichen Bevölkerung. Von Dr. Ludw. Hopf, prakt. Arzt. Drittes bis viertes Tausend, vermehrt mit einem Anhang über: Die Massage und ihre Anwendung bei inneren und äußeren Krankheiten. Mit 86 Holzschn. Preis eleg. in Halbleinwand gebunden 5 Mk.

Dieses Buch enthält unter den vielen besprochenen innerlichen Krankheiten nicht nur auch die Schmarotzerkrankheiten und die Vergiftungen, und unter den chirurgischen Krankheiten auch die Augen-, Ohren- und Zahnkrankheiten eingehend erläutert, sondern auch die Krankheiten der Wöchnerinnen und Säuglinge und die dem Laien sonst so schwer verständlichen Geisteskrankheiten, sowie Ratschläge zur ersten Hilfe, sowohl bei Krankheits- als Unglücksfällen.